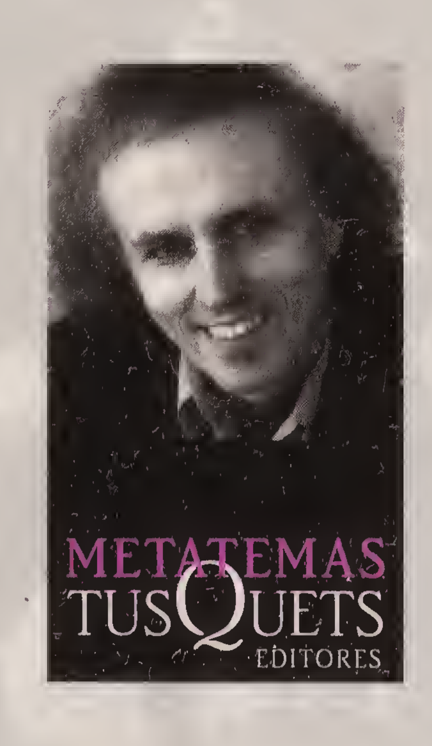
John Allen Paulos

ELOGIO DE LA IRRELIGIÓN

Un matemático explica por qué los argumentos a favor de la existencia de Dios, sencillamente, no se sostienen



Textura de la sobrecubierta: ipé encendido.
Fotografía del autor: © Jerry Bauer

106
METATEMAS

ℵ*

METATEMAS

Libros para pensar la ciencia
Colección dirigida por Jorge Wagensberg

* Alef, símbolo de los números transfinitos de Cantor

John Allen Paulos

ELOGIO DE LA IRRELIGIÓN

Un matemático explica por qué los argumentos a favor de la existencia de Dios, sencillamente, no se sostienen

Traducción de Ambrosio García Leal



Título original: *Irreligion. A Mathematician explains why the arguments for God just don't add up*

1.ª edición: marzo de 2009

Diseño de la colección: Lluís Clotet y Ramón Úbeda
Diseño de la cubierta: Estudio Úbeda

Tusquets Editores, S.A. - Cesare Cantù, 8 - 08023 Barcelona
www.tusquetseditores.com
ISBN: 978-84-8383-133-5
Depósito legal: B. 4.825-2009
Fotocomposición: David Pablo
Impresión:Reinbook Imprès, S.L.
Encuadernación: Reinbook
Impreso en España

Índice

Para Sheila, Leah y Daniel, en quienes sí creo

Prefacio

¿Hay alguna razón lógica para creer en Dios? Miles de millones de personas durante miles de años han considerado esta cuestión y, desde luego, el tema no ha dejado de tener relevancia en el mundo de hoy. Los abismos que separan a creyentes literales, creyentes moderados y no creyentes son profundos. Muchos parecen dejarse impresionar por el argumento de que Dios existe tan sólo porque así lo afirma un tomo muy ensalzado supuestamente inspirado por Él. Muchos otros se adhieren con un grado de convicción variable a justificaciones más sofisticadas de la existencia de Dios, mientras que ateos y agnósticos no se sienten persuadidos por ninguno de tales argumentos.

Las cuestiones de la existencia y la fe, si no los argumentos formales mismos, siempre me han intrigado. Recuerdo que de niño les seguía la corriente a mis padres cuando me hablaban de Santa Claus. No quería delatar mi conocimiento de su inexistencia, así que me hacía el crédulo. Mi hermano, tres años menor que yo, era sólo un bebé, así que no era a él a quien yo no quería desilusionar. Mis cálculos cualitativos me habían convencido de que había demasiados niños expectantes en todo el

mundo para que el señor Claus pudiera completar su ronda de Nochebuena a tiempo, aunque no hiciera una pausa ni para tomarse un chocolate caliente. Esto puede sonar jactancioso para el autor de un libro titulado *El hombre anumérico*, pero recuerdo haber hecho cálculos aproximados de «orden de magnitud» que me indicaban que la tarea de Santa Claus era inacabable.

Como he escrito en otra parte, si existe una predisposición innata al materialismo (en el sentido de que «la materia y el movimiento son la base de todo», no en el sentido de «quiero más coches y casas»), entonces sospecho que he nacido con ella. A riesgo de resultar un tanto empalagoso, recuerdo otro indicador temprano de mi psicología adulta. Hacia los diez años de edad, durante una de mis peleas con mi hermano, tuve la revelación de que el material de nuestras dos cabezas no era esencialmente distinto del de la rasposa alfombra en la que yo acababa de dejar parte de la piel de mi codo o el de la silla en la que él acababa de estampar su hombro. La constatación de que en última instancia todo estaba hecho de la misma materia, de que no había una diferencia esencial entre las composiciones materiales de mi yo y del no yo, fue neta, clara y tonificante.

Mi materialismo infantil pronto evolucionó hacia un escepticismo adolescente, desdeñoso de los «cuentos de así fue» sin evidencia alguna. A mis ojos, la ausencia de respuesta a la pregunta «¿Qué causó, precedió o creó a Dios?» convertía la existencia de éste en un misterio antecedente innecesario. ¿Por qué introducir una divinidad? ¿Por qué postular una perplejidad añadida, sin contenido explicativo alguno, para explicar nuestro ya más que desconcer-

tante y bello mundo? O, si uno estaba comprometido con dicho misterio innecesario, ¿por qué no introducir aún más antecedentes, como el Creador del Creador, o su Tío Abuelo?

Esta disposición mental vagamente cuantitativa y lógica sin duda me predispuso a escoger la carrera que he seguido (soy un matemático reconvertido en escritor) y a ver el mundo tal como lo veo. Es lo que me ha animado a escribir los libros y artículos que he escrito, en algunos de los cuales he tocado lo que llamo irreligión: temas, argumentos y cuestiones que se derivan de una incredulidad no sólo hacia la religión, sino hacia la credulidad de los otros. Como sugieren las anécdotas anteriores, los diversos argumentos en defensa de la existencia de Dios siempre me han parecido defectuosos. Todos estos argumentos adolecen de una falta de lógica inherente que nunca he examinado a fondo. En este libro me he animado a hacerlo.

El enfoque que he adoptado es informal y ágil (al menos espero que lo sea), no ceremonioso ni farragoso (al menos espero que no lo sea). Entre argumento y argumento se intercalarán numerosas digresiones sobre una variedad de temas irreligiosos que van desde la naturaleza de los milagros hasta la probabilidad de las ilusiones cognitivas postuladas por los creacionistas o las apuestas prudenciales. En la mayoría de capítulos partiré de una presentación esquemática de un argumento y, tras examinarlo brevemente, expondré lo que he pretendido que sea un desmantelamiento sucinto. Los argumentos considerados van desde lo que podríamos llamar las viejas glorias del pensamiento religioso hasta los que tienen un

aire más contemporáneo. La lista incluye el argumento de la causa primera, el argumento del designio, el argumento ontológico, los argumentos de la fe y los criptogramas bíblicos, el argumento del principio antrópico, el argumento de la universalidad moral y otros. Estos argumentos se solapan en mayor o menor medida, pero los he clasificado en un orden que puede parecer natural.

Los lectores cuyas habilidades matemáticas estén oxidadas, o incluso perdidas del todo, no deben preocuparse. Aunque soy matemático, no he incluido una sola fórmula en el libro. Esto no significa que las matemáticas tengan poco que ver con lo que sigue. Para empezar, por todo el libro invoco elementos de lógica y probabilidad, siempre esforzándome en exponerlos sin necesidad de fórmulas, ecuaciones, cálculos complicados o jerga técnica. En segundo lugar, y lo que es más significativo, la matemática, o al menos mi sensibilidad matemática, se manifiesta en el enfoque analítico, en la elección de ejemplos y en la aversión por lo superfluo. (Los matemáticos son un poco como el lacónico habitante de Vermont, a quien una vez le preguntaron si había vivido toda su vida en su lugar de residencia, y respondió: «Aún no».)

La discusión a fondo de las justificaciones de la existencia de Dios y su refutación, junto con los montones y montones de comentarios y metacomentarios que continúan generando, me trae a la mente el apuro de Tristram Shandy, el personaje de ficción que tardó dos años en escribir la historia de los dos primeros días de su vida. En un intento de eludir el destino de Shandy y no perder de vista el bosque entre los árboles, en este libro (que tiene más de manual o compendio que de trata-

do) he procurado sintetizar con un toque ligeramente herético sólo las refutaciones más incisivas de la existencia de Dios. Esto es, sólo la esencia, con algo de irreverencia. Estas refutaciones (algunas nuevas y propias, y otras que se remontan a siglos o incluso milenios atrás) ya no son tan ampliamente conocidas como lo han sido en algún momento, por lo que creo que vale la pena reunirlas todas en una misma obra (de ahí que haya adaptado algunas secciones de otros escritos anteriores sobre el tema).

Este empeño es especialmente importante en el momento presente, dado el desenfreno religioso de mi país y las políticas y debacles a los que ya ha llevado y puede llevar. Un representante de la Ilustración que, por desgracia, a veces parece estar en proceso de desautorización, Voltaire, observó proféticamente: «Los que pueden hacerte creer absurdidades también pueden hacerte cometer atrocidades». Esta sombría predicción se hace más que probable cuando los políticos, y en particular una fracción sustancial de un partido grande, están entre los promotores más efectivos de creencias como el «éxtasis». (Por otro lado, no me preocupan demasiado los que reconocen la ausencia de pruebas fehacientes de la existencia de Dios, pero mantienen una nebulosa aunque perseverante creencia en «algo más».)

El primer paso para poner en evidencia los absurdos religiosos es advertir que las justificaciones de la existencia de Dios dependen de la definición de la divinidad. ¿Quién o qué es Dios? Algunos autores dicen que es inefable o lo definen a su manera como sinónimo de la naturaleza o de las leyes físicas, o de otras maneras.

Sin embargo, las caracterizaciones monoteístas más convencionales de Dios (Yavé, Alá) lo definen como una entidad o ser extraordinariamente poderoso, si no omnipotente; sumamente sabio, si no omnisciente; íntimamente conectado con el origen del universo, si no su Creador; poseedor de toda clase de características positivas, si no absolutamente perfecto. Esta formulación general será mi definición de Dios, y las numerosas justificaciones de su existencia serán mi foco de atención primario. Las distintas tradiciones adornan esta creencia con diferentes relatos y atributos, pero no me entretendré en discutir las culturas y actitudes ligadas a religiones concretas.

Por ateo entenderé quien cree que dicha entidad no existe, y por agnóstico entenderé quien cree que la existencia de Dios es desconocida, incognoscible o una cuestión carente de sentido. (No consideraré casos intermedios complicados, representados en mi mente por un amigo que se declara ateo, pero cuando se le pregunta por qué se adhiere estrictamente a las celebraciones religiosas replica: «Obro como Dios manda».) A diferencia de algunos, pienso que es posible ser ateo y agnóstico a la vez. Piénsese, por ejemplo, en los innumerables personajes o hechos históricos en cuya realidad no creemos, pero cuya existencia u ocurrencia no podemos negar con absoluta certeza. Por supuesto, las definiciones de estos términos son sensibles a la definición de la divinidad que uno suscribe. Defínase Dios de una manera lo bastante nebulosa como belleza, amor, la complejidad misteriosa o el sabor etéreo de una tartaleta de fresas, y casi todos los ateos se volverán teístas. Aun así, aunque uno adopte

una pose afectada y afirme que «cuando uso una palabra, significa lo que quiero que signifique, ni más ni menos», los otros no tienen por qué seguirle el juego.

Una pregunta que me hacen a menudo los interesados en los asuntos que se discuten en este libro es si, a pesar de mis opiniones actuales, alguna vez he profesado, o quizá todavía profeso de algún modo, una religión formal. Obviamente, hay una diferencia significativa entre la religión formal de nacimiento o a la que uno está ligado y lo que uno cree de verdad. Hay muchas vías hacia la irreligiosidad, y la mía, como he indicado, es un tanto directa. Simplemente nunca pasé por una fase religiosa. En consecuencia, no estoy renunciando a una fe que haya tenido antes, ni este libro pretende ser una suerte de Epístola de Paulos el Apóstata a los Teólogos. Aunque crecí en el seno de una familia nominalmente cristiana (mis abuelos eran emigrantes griegos) y ahora estoy cómodamente integrado en una familia judía laica, ninguna de las dos doctrinas religiosas me han parecido nunca intelectual o emocionalmente apetecibles, y mucho menos convincentes.

Esto no significa que no valore al menos parte de las tradiciones, ideales y celebraciones religiosas (desde la Pascua hebrea hasta el Loy Krathong tailandés). Tampoco significa que no reconozca que ha habido gente anónima que ha servido desinteresadamente a los otros en nombre de su Dios. También reconozco que muchas personas inteligentes son religiosas. Lo único que quiero decir es que soy y siempre he sido ateo/agnóstico, e intentaré explicar por qué mis lectores también deberían serlo.

Para concluir estos preliminares, permítaseme señalar que, aunque no soy creyente, siempre me he interrogado sobre la posibilidad de una protorreligión básica aceptable para ateos y agnósticos. Con esto quiero significar una «religión» sin dogmas, ni relatos, ni afirmaciones de existencia, pero que reconozca lo esencial y sobrecogedoramente maravilloso del mundo, y quizás admita también un ápice de serenidad. Lo mejor que he sido capaz de concebir es la religión «Siísta», cuya respuesta a la intrincada y misteriosa belleza del mundo es una simple afirmación de aceptación, «Sí», y cuya única plegaria es la palabra «Sí». Esta religión minimalista es consistente con otras religiones más complejas (salvo la religión «Noísta»), así como una ética irreligiosa y una actitud liberadora y autoconfortadora ante la vida y sus historias. Además, es compatible con una perspectiva científica y con la idea de que la única certeza que podemos esperar es la certeza de la incertidumbre.

Sí, vayamos a los argumentos en defensa de la existencia de Dios.

Cuatro argumentos clásicos

El argumento de la causa primera (y los intermediarios innecesarios)

La primera frase del Génesis, «En el principio», sugiere el argumento de la primera causa para la existencia de Dios. Para aclarar la estructura de dicho argumento, Bertrand Russell cita un relato a primera vista distinto: el mito hindú de que el mundo descansa sobre un elefante y éste sobre una tortuga. Cuando se les pregunta sobre qué descansa la tortuga, los hindúes replican: «Cambiemos de tema».

Pero no cambiemos de tema. Como haré a lo largo de todo el libro, comienzo con un esquema del argumento en cuestión:

1.º Todo tiene una causa, o quizá muchas.
2.º Nada es su propia causa.
3.º Las cadenas causales no pueden continuar indefinidamente.
4.º Por lo tanto tiene que haber una primera causa.
5.º Esa causa primera es Dios que, por lo tanto, existe.

Si aceptamos el sentido cotidiano de la palabra «causa» y damos por bueno el argumento anterior, entonces es natural identificar la causa primera con Dios. Como

dice un conocido mío religioso, Dios fue quien «echó la bola a rodar». Una ligera variación de esta idea es el llamado argumento cosmológico, que se remonta a Aristóteles y depende de la teoría de la gran explosión (o algún precursor antiguo de esta explicación del origen del universo). El razonamiento es que todo lo que tiene un principio debe tener una causa y, puesto que se piensa que el universo tuvo un principio, entonces debe tener una causa.

¿Hemos encontrado a Dios, pues? ¿Se trata simplemente del Primer Lanzador, o del Gran Detonador? ¿Zanja esto la cuestión? Ni mucho menos. Una gran fisura en el argumento es la premisa 1, que podría formularse mejor como: o todo tiene una causa, o hay algo que no la tiene. El argumento de la causa primera cae en este agujero por muchos tablones que pongamos para intentar cruzarlo. Si todo tiene una causa, entonces Dios también debe tenerla, así que no hay primera causa. Y si hay algo que no tiene causa, lo mismo puede ser Dios que el mundo físico o una tortuga.

A quienes afirman que Dios es la causa primera sin causa (y luego se pavonean como si hubieran explicado algo) deberíamos preguntarles por qué no podemos tomar el mundo físico mismo como tal. Después de todo, el venerable principio de la navaja de Occam nos aconseja «afeitar» las premisas innecesarias, y tomar el mundo físico como la primera causa sin causa tiene la gran virtud de no introducir la hipótesis innecesaria de Dios.

Además, todas las preguntas suscitadas por la aceptación de la acausalidad del mundo físico (por qué está ahí, cómo surgió y, por supuesto, qué lo causó) pueden plantearse con la misma propiedad a propósito de Dios.

¿Por qué está Dios ahí? ¿Cómo empezó a existir? ¿Qué lo causó? (Estas preguntas no están del todo desligadas de las inquisiciones infantiles del estilo de ¿y tu mamá? o, peor aún, ¿y tu papá?) La contundencia de esta réplica al argumento de la causa primera viene indicada por la exasperada reacción de san Agustín a una de sus variantes. Se dice que, cuando alguien le preguntó qué hacía Dios antes de crear el mundo, san Agustín replicó: «Estaba creando un infierno para la gente que pregunta estas cosas».

Una objeción relacionada es que la causa primera acausal no necesita tener ninguno de los atributos divinos tradicionales. Simplemente es la primera, y como sabemos de otros campos, ser el primero no significa ser el mejor. Nadie presumiría de seguir usando el primer ordenador personal que salió al mercado. Aunque existiera una primera causa, podría ser simplemente un hecho bruto (o, aún peor, un bruto de verdad).

Además, el empeño de algunos en situar a Dios, la presunta causa primera, fuera del espacio y el tiempo le quita todo sentido a la noción de causa, que se define en términos del tiempo. Después de todo, *A* es causa de *B* si y sólo si *A* viene antes que *B*, y la primera causa —¡oh sorpresa!— viene antes que sus consecuencias. (Situar a Dios fuera del espacio y el tiempo también excluye cualquier intervención divina posterior en los asuntos mundanos.) De hecho, el lenguaje corriente fracasa cuando contemplamos estos asuntos. La expresión «comienzo del tiempo», por ejemplo, no puede sustentarse en los mismos presupuestos que «comienzo de la película». Antes de que comience una película hay compra de palomitas y

anuncios, pero antes del universo no hay ni palomitas, ni anuncios, ni nada de nada.

La noción de causa plantea otros problemas. Nunca ha vuelto a ser tan clara y robusta como antes de que el filósofo dieciochesco escocés David Hume y la mecánica cuántica del siglo XX la pusieran en entredicho. Hume argumentó que la proposición «*A* es causa de *B*» sólo significa que «*A* ha sido seguido por *B* en todos los casos examinados». Cada vez que soltamos una piedra, ésta cae. Puesto que no cuesta nada imaginar que nuestra suelta de la piedra no vaya seguida de la caída de ésta, la conexión entre causa y efecto no puede ser una conexión lógicamente necesaria. La conexión entre un suceso y su causa es contingente y bastante escurridiza. No podemos pasar de un suceso a su(s) causa(s) tan confiadamente como tendemos a creer. Las causas son descubribles por la experiencia, no por un razonamiento a priori de sillón, de lo que se desprende que la noción de «causa» es mucho menos robusta de lo que presupone el argumento de la causa primera. Construir una estructura de acero es mucho más fácil que construir una de tallarines, y la metáfora puede valer para los argumentos filosóficos.

Y si a la crítica de Hume y otras discusiones modernas de la causalidad y la inducción científica sumamos la implicación mecanocuántica de que la «causa» a escala microscópica es en el mejor de los casos un concepto probabilístico (por no hablar de todas las rarezas cuánticas catalogadas por los físicos), el argumento de la causa primera pierde mucha de su fuerza, ya de por sí limitada. Es más, algunas versiones de la mecánica cuántica descartan explícitamente una causa primera. Otras interpre-

taciones implican que la gran explosión y el nacimiento del universo son fenómenos recurrentes.

Un punto interesante es que el llamado argumento de la ley natural para la existencia de Dios tiene una estructura similar al argumento de la causa primera, lo que lo hace igualmente vulnerable a un poco de jujitsu. Esto puede entenderlo incluso el típico niño pesado del asiento de atrás del coche, ese que pregunta «¿Y esto por qué es así, papá?» y responde a nuestra explicación con otro «¿Y por qué?», y luego responde a nuestra explicación más general con otro «¿Y por qué?», y así sucesivamente, hasta que acabamos con un «Porque así son las cosas». Si esto contenta al crío, la partida se acaba, pero si aguanta otro asalto y uno es religioso, puede responder con un «Porque Dios lo quiso así». Una vez más, si esto contenta al niño la partida se acaba, pero ¿y si no se da por satisfecho?

Enunciado un poco más formalmente, el argumento de la ley natural llama la atención sobre las regularidades físicas laboriosamente desentrañadas por los físicos y otros científicos de la naturaleza y postulan a Dios como el legislador. La fuerza de este argumento queda muy disminuida si, como nuestro simpático niño, preguntamos «¿Y por qué Dios lo quiso así?». En otras palabras, ¿por qué Dios creó las leyes naturales particulares que rigen nuestro universo, y no otras? Si lo hizo de manera arbitraria, sin razón alguna, entonces hay algo que no está sujeto a ninguna ley natural. La cadena de la ley natural se rompe, así que, en vez de Dios, podríamos tomar las mismas leyes más generales como el «porqué» final arbitrario. Por otro lado, si Dios tenía alguna razón para

promulgar las leyes que conocemos y no otras (obtener el mejor universo posible, por ejemplo), entonces la divinidad misma está sujeta a ligaduras, estándares y leyes preexistentes. En tal caso tampoco tiene demasiado sentido introducir un intermediario divino en primera instancia.

Aun así, los filósofos, desde Aristóteles hasta Tomás de Aquino y Gottfried Leibniz, han insistido en que algo debe explicar el universo, sus leyes y su propia existencia. Leibniz lo expresó sucintamente con esta famosa pregunta: «¿Por qué hay algo en vez de nada?». Para responderla invocó su principio de la razón suficiente, que establece que debe haber una razón (o causa) suficiente para todo hecho. La razón suficiente para el universo, sentenció, «es un Ser necesario que conlleva la razón de su existencia en sí mismo». El ser necesario es Dios, causa primera no sólo del mundo físico sino, de algún modo, de sí mismo.

Esto sugiere que una reacción razonable a las refutaciones expuestas de los argumentos de la primera causa y de la ley natural es cuestionar la premisa 2 de que nada es su propia causa. Algunos han intentado dar sentido lógico a la idea de una causa primera no sólo de la segunda y demás causas, sino de sí misma o, análogamente, la ley más general que explica no sólo la siguiente ley más general, sino a sí misma. En su libro *Philosophical Explanations*, el ya fallecido filósofo Robert Nozick considera un principio autosubsuntivo abstracto, *P*, que establece que cualquier enunciado nomotético con la característica *C* es verdadero. El principio *P* se emplea para explicar por qué se cumplen otras leyes menos generales: se cum-

plen porque tienen la característica *C*. ¿Y cómo se explica que se cumpla *P*? Una respuesta podría ser que el propio *P* tiene la característica *C*. En otras palabras, si *P* se cumple, entonces se explica a sí mismo.

El propio Nozick reconoce que este razonamiento «parece bastante estrafalario, un malabarismo filosófico». Pero no hay muchas alternativas. La cadena de causas (leyes) es finita o infinita. Si es finita, la causa más básica (la ley más general) o es un hecho bruto arbitrario o es autosubsuntiva. Nozick también escribió sobre ciertos ejercicios místicos yóguicos que ayudan a provocar el análogo experiencial de la autosubsunción: «Uno de los actos que ejecutan los yoguis durante sus experiencias de identificación con la infinitud es la autofelación, mediante la cual tienen una intensa y extática experiencia de autogeneración, del universo y ellos mismos vueltos hacia sí en una autocreación». Ésta no es la imagen tradicional del Creador, y aquí los lectores que se sientan inspirados pueden aportar un chiste de su propia cosecha.

El argumento del designio (y algunos cálculos creacionistas)

Los árboles meciéndose en la brisa, los apacibles valles y colinas, los lagos atestados de peces, todo ello es de una belleza exquisita. ¿Cómo puede pensarse que no hay un Dios? Éste es uno de los sentimientos más familiares que se hallan detrás de las justificaciones de la existencia de Dios, y ha inspirado el argumento de la complejidad y propósito inherente a la naturaleza. Los llamados argumentos teleológicos (o finalistas) pueden variar algo en su forma, pero todos atribuyen esta finalidad o complejidad percibida a un creador divino. Ésta es su estructura básica:

1.º Algo (la diversidad de formas de vida, la belleza del paisaje, las estrellas, las constantes de estructura fina) es demasiado complejo (o demasiado perfecto) para ser producto del azar o un mero accidente.
2.º Este algo debe haber sido la obra de un creador.
3.º Luego Dios, el Creador, existe.

Una versión alternativa apela al propósito que según algunos impregna la naturaleza:

1.º El mundo en general o las formas de vida que contiene parecen evidenciar una clara intención o dirección.

2.º Detrás de este propósito debe haber un planificador.

3.º Esta entidad debe ser Dios y, por lo tanto, Dios existe.

Quiero empezar diciendo que hay usos inobjetables de las explicaciones teleológicas que hacen referencia al propósito y la intención, sobre todo cuando tales explicaciones pueden reformularse fácilmente en términos no intencionales. Por ejemplo, «El termostato procura mantener la casa a una temperatura constante» puede reescribirse en términos de tasas diferenciales de expansión de metales. Cuando la temperatura ambiente aumenta, un metal se expande más que el otro y abre un interruptor que apaga el calefactor, y cuando la temperatura disminuye, el metal se contrae y cierra el interruptor que enciende el calefactor. Nadie está atribuyendo ninguna intencionalidad real a los metales.

El argumento teleológico se remonta a los griegos, pero su proponente más conocido quizá sea el teólogo inglés William Paley, cuya analogía del relojero es citada a menudo por los creacionistas y otros. Paley nos pide que imaginemos que estamos dando un paseo por un campo silvestre y acertamos a ver un reloj en el suelo. Luego compara la evidencia del designio en el reloj, que todos reconoceríamos sin dudarlo, con la evidencia del designio en la naturaleza (plantas, animales y demás). Así como está claro que el reloj es obra de un creador humano, argumenta Paley, los diseños naturales han de ser obra de un creador divino. (Exclamar «¡Dios mío!»

al descubrir un Rolex de oro al lado de un manojo de bonitas flores no cuenta a favor del argumento.)

Curiosamente, la analogía del reloj se remonta a Cicerón, en cuya época los relojes eran de sol y de agua. También podrían valer los relojes de pulsera con componentes simples de cuarzo y sílice y sus futuros refinamientos. Aunque todos estos dispositivos de medición del tiempo podrían tomarse por otra cosa (los últimos podrían confundirse con arena de la playa, por ejemplo), la gente está familiarizada con sus propios artefactos culturales y no dejaría de reconocer su procedencia humana. Conocemos los artefactos humanos, pero dicha familiaridad no puede presuponerse cuando se trata de supuestos artefactos divinos.

La debilidad más notoria de los argumentos teleológicos es la premisa 1. ¿Cuál es la probabilidad de tal complejidad? ¿Cómo sabemos que algo es demasiado complejo para haber surgido espontáneamente? ¿Cuál es el origen de dicha complejidad? Los creacionistas explican la complejidad de las formas vivas, que contemplan como absurdamente improbable, y postulan por ello un creador. Que este creador tenga que ser de una complejidad enormemente mayor y mucho más improbable que las formas de vida que creó no parece preocuparles. Pero es de lo más natural preguntarse lo mismo del creador que de sus presuntas creaciones. Poniendo sobre la mesa una carta recursiva similar a la jugada contra el argumento de la causa primera, preguntémonos sobre el origen de la complejidad del creador. ¿Cómo surgió? ¿Existe toda una jerarquía de creadores, cada uno creado por un creador de orden superior, y todos ellos, excepto los

más inferiores (nosotros), creadores a su vez de otros creadores de orden inferior?

Permítaseme reescribir esta última idea irreligiosa de manera ligeramente distinta. Si cierta entidad es muy compleja y se considera extraordinariamente improbable que semejante complejidad pueda haber surgido por sí sola, ¿qué se explica, entonces, al atribuir la complejidad improbable de la entidad a una fuente aún más compleja y aún más improbable? Este esquema de Ponzi* creacionista pronto conduce a una bancarrota metafísica.

Me viene a la memoria la novia de un compañero de habitación de mis años de estudiante que, por lo visto, había entendido mal alguna cosa que había leído sobre trucos mnemotécnicos. Para memorizar un número de teléfono, por ejemplo, tenía que recordar que su mejor amigo tenía dos hijos, que su dentista tenía cinco, que su compañera de habitación tenía tres, que el vecino de al lado tenía tres perros, que el de la acera de enfrente tenía siete gatos, que su hermano mayor tenía ocho hijos contando los de sus ex esposas, y que ella misma era una de cuatro hermanos. El número tenía que ser el 253-3784. Su mnemotecnia era tortuosa, inventiva, divertida, no relacionada con ninguna otra estructura y siempre mucho más larga que aquello que debía ayudar a recordar. Los creacionistas parecen cometer el mismo error cuando «explican» la complejidad invocando una complejidad mayor.

La sugerente metáfora a la que apela el argumento del designio también puede expresarse a partir de un

* Un esquema de Ponzi es un sistema de inversión que promete grandes beneficios sin base en un negocio real, y que se mantiene por la incorporación continuada de nuevos inversores. *(N. del T.)*

gran modelo de, digamos, la catedral de Notre Dame hecho con piezas de Lego. Si nos topáramos con él, nos veríamos impelidos a pensar que las piezas fueron ensambladas por seres humanos inteligentes. Es más, si el modelo se desmontara y se colocara en una gran bolsa, nos resistiríamos a la idea de que, a base de agitar la bolsa, las piezas puedan acabar reemsamblándose por sí solas de manera accidental reconstruyendo la catedral.

Por supuesto, el problema real con la premisa 1 es que, a diferencia del modelo de Lego, hay una explicación alternativa bien confirmada para el origen de la complejidad de la vida (y su maravillosa unidad y diversidad). Ésta no es otra que —sonido de trompetas— la teoría de la evolución de Darwin. Pero la ciencia de la creación y su descendiente pretendidamente más científica, la teoría del diseño inteligente, aducen que la evolución es incapaz de explicar la complejidad de la vida. Los creacionistas insisten en que los nucleótidos del ADN son como piezas de Lego que no pueden haberse ensamblado «por accidente», ya que, argumentan, tal cosa sería demasiado improbable.

Dicho sea de paso, hay que decir que a veces los creacionistas citan la segunda ley de la termodinámica en apoyo de su postura. Esta ley establece que, en un sistema cerrado, la entropía (o, más o menos, el desorden) siempre aumenta. La jarra de vidrio que se hace añicos, el café que se dispersa en la leche, el aire que escapa de un globo pinchado: todas estas cosas nunca ocurren al revés. Algunos creacionistas aducen que los seres humanos, los animales y las plantas son contraejemplos de la segunda ley, ya que a menudo ganan orden con el tiem-

po. Hay una réplica muy detallada a este argumento, pero he aquí una muy corta: puesto que los seres vivos están abiertos a su entorno y la Tierra está abierta al Sol, está claro que no son sistemas cerrados, por lo que no pueden tomarse como contraejemplos de la segunda ley. El decrecimiento local de entropía en un sistema abierto es perfectamente compatible con las leyes termodinámicas.

Un reciente estudio internacional publicado en la revista *Science* por el profesor Jon Miller, de la Universidad de Michigan, y colaboradores documenta la prevalencia de creencias de signo antievolucionista sobre el origen de la vida. Resulta que no sólo un número creciente de estadounidenses no cree en la teoría de la evolución, sino que, de treinta y dos naciones europeas más Japón, sólo Turquía tiene un mayor porcentaje de ciudadanos que rechazan a Darwin. Los autores del estudio atribuyen el cuestionamiento de la evolución en Estados Unidos al fundamentalismo religioso, la inadecuada educación científica y las maniobras políticas partidistas. Respecto de esto último, Miller señala que «no hay ningún partido político relevante en Europa y Japón que incluya la oposición a la evolución en su programa político».

Hay otro factor que contribuye a este rechazo de la evolución, y que quiero discutir brevemente aquí. Se trata de la confabulación creacionista para vestir con un traje matemático las afirmaciones fundamentalistas sobre el origen del hombre y concentrar la crítica en la presuntamente minúscula probabilidad del proceso evolutivo. (Incluso la bióloga y sermoneadora de la televisión con-

servadora Ann Coulter se ha prestado a este ejercicio matemático en su reciente libro *Godless: The Church of Liberalism.)*

Los creacionistas argumentan que la probabilidad de que surja una nueva especie de caballo, por ejemplo, es absurdamente pequeña. Lo mismo vale, dicen, para la evolución del ojo o cualquier sistema o mecanismo fisiológico.

Precisando un poco, el argumento viene a decir lo siguiente: para que evolucione una especie o un proceso biológico debe tener lugar una secuencia muy larga de mutaciones individualmente improbables. Si damos por sentado que se trata de sucesos independientes, entonces la probabilidad de que se den todos ellos en el orden correcto es el producto de sus respectivas probabilidades, que siempre es un número muy pequeño. Por ejemplo, la probabilidad de obtener la secuencia 3, 2, 6, 2 y 5 al tirar un dado cinco veces es $^1/_6 \times {}^1/_6 \times {}^1/_6 \times {}^1/_6 \times {}^1/_6 = {}^1/_{7776}$ (una posibilidad de cada 7776). La secuencia mucho más larga de sucesos fortuitos necesaria para la evolución de una nueva especie o proceso conlleva las minúsculas probabilidades que, según los creacionistas, prueban que la evolución es tan improbable que a todos los efectos es imposible.

Pero esta línea de razonamiento está profundamente equivocada. Nótese que siempre hay un número fantásticamente grande de trayectorias evolutivas que podría seguir un organismo (o un proceso), pero sólo se tomará una. Si, a posteriori, observamos una trayectoria evolutiva particular y calculamos la probabilidad a priori de su ocurrencia, obtendremos la cifra minúscula que los creacionistas asignan equivocadamente al proceso entero.

Dejando de lado los temas de la independencia, los relieves adaptativos y la aleatoriedad (todas las analogías tienen sus límites), ofrezco otro ejemplo. Supongamos que tenemos una baraja de cartas ante nosotros. Hay casi 10^{68} —un uno seguido de 68 ceros— ordenaciones posibles de las 52 cartas de la baraja. Cualquiera de ellas podría ser la primera, cualquiera de las 51 restantes podría ser la segunda, cualquiera de las 50 restantes podría ser la tercera, y así sucesivamente. Éste es un número inimaginablemente grande, pero no es difícil concebir situaciones cotidianas que dan lugar a números mucho mayores. Pues bien, si barajamos las cartas durante un buen rato y luego miramos la ordenación resultante, estaría justificado concluir que la probabilidad de esa ordenación en particular es aproximadamente una posibilidad entre 10^{68}. Una probabilidad ciertamente minúscula.

Ahora bien, no estaría justificado concluir que esa ordenación concreta no podía resultar de unas cartas barajadas al azar porque su probabilidad a priori era minúscula. Alguna ordenación tenía que resultar, y fue ésa. Por supuesto, tampoco estaría justificado concluir que el proceso entero de pasar de una ordenación a otra barajando las cartas es tan improbable que puede considerarse imposible.

Cualquier resultado concreto del reordenamiento aleatorio siempre tendrá una probabilidad minúscula, pero, a menos que uno sea creacionista, eso no significa que el proceso por el que se obtiene el resultado sea dudoso en absoluto. El estudio de *Science* es preocupante por muchas razones, la menor de las cuales no es cuánto seguirá alargándose la trompa creacionista del elefante republicano.

Michael Behe, un señalado defensor del diseño inteligente, ha ofrecido un argumento creacionista relacionado con el anterior. Behe compara la «complejidad irreducible» de fenómenos como la coagulación de la sangre con la complejidad irreducible de una trampa para ratones. Basta con que falte una pieza (sea el muelle, el soporte de metal o la tabla) para que la trampa no funcione. La implicación es que todas las partes de la trampa tendrían que haber aparecido simultáneamente, lo que es imposible a menos que haya un diseñador inteligente. Los proponentes del diseño inteligente argumentan que lo que vale para una humilde ratonera vale aún más para los fenómenos biológicos inmensamente complejos. Así, por ejemplo, si una cualquiera de la veintena de proteínas implicadas en la coagulación de la sangre estuviera ausente, el proceso no tendría lugar, por lo que dichas proteínas deben haber aparecido simultáneamente por obra de un diseñador.

Pero la teoría de la evolución explica perfectamente la aparición de organismos y fenómenos biológicos complejos, y el argumento de Paley ha quedado más que refutado. Tómese nota: la selección natural es un proceso altamente no aleatorio que actúa sobre la variación genérica producto de la mutación aleatoria y la deriva genética, y se traduce en organismos con rasgos que les confieren una aptitud diferencial para la supervivencia y la reproducción. No estamos hablando de monos que componen obras de Shakespeare aporreando al azar una máquina de escribir especial que, marginalmente, retiene

las letras correctas y borra las incorrectas más a menudo que al contrario. (Es muy curioso que el hecho de que nosotros y todas las formas de vida hayamos evolucionado a partir de formas más simples por selección natural soliviante a los fundamentalistas, que en cambio no tienen inconveniente en aceptar la afirmación bíblica de que venimos del barro.)

Mi objetivo no es profundizar más en la defensa de Darwin o la refutación de Paley. A fin de cuentas, los que rechazan la evolución suelen ser inmunes a tales argumentos. Mi intención última es desarrollar algunas analogías reveladoras entre estos temas biológicos y algunos temas económicos relacionados y, secundariamente, mostrar que dichas analogías apuntan a un sorprendente cruzamiento de líneas políticas.

¿Cómo han llegado las economías de libre mercado modernas a ser tan complejas como son, con sus asombrosamente elaborados sistemas de producción, distribución y comunicación? En casi cualquier *drugstore* podremos encontrar nuestra chuchería favorita. Cualquier supermercado tiene nuestra marca de salsa para espaguetis, y si no, estará en la tienda de abajo. En cada vecindario podemos encontrar nuestra talla y estilo de pantalones.

Y lo que vale a escala personal también vale a escala industrial. De algún modo, las fábricas de todo el país disponen de cojinetes y microprocesadores en los sitios precisos. La infraestructura física y las redes de comunicación también son prodigios de complejidad integrada. Los proveedores de petróleo y gas están allí donde se necesitan. El correo electrónico nos llega estemos en Miami o en Milwaukee, por no hablar de Barcelona o Bangkok.

La pregunta natural que, en primer lugar abordó Adam Smith y luego Friedrich Hayek y Karl Popper entre otros, es: ¿quién concibió esta prodigiosa complejidad? ¿Qué comisario decretó el número de paquetes de hilo dental para cada minorista? La respuesta, por supuesto, no está en ningún dios económico. El sistema surgió, creció y evolucionó por sí mismo, lo que constituye un ejemplo ostensiblemente obvio de orden espontáneo. Nadie pretende que todos los componentes del sistema de distribución de chucherías deban haberse emplazado simultáneamente, o no habría chocolatinas en la tienda de la esquina.

Hasta aquí muy bien. Lo que resulta más que curioso, sin embargo, es que algunos de los más fervorosos oponentes a la evolución darwiniana (como muchos fundamentalistas cristianos) también están entre los más fervorosos defensores del libre mercado. Esta gente acepta la complejidad natural del mercado sin reparos, pero insisten en que la complejidad natural de los fenómenos biológicos requiere un diseñador.

Los creacionistas rechazarían la idea de que hay, o debería haber, una planificación central de la economía. Replicarían correctamente que los intercambios económicos simples beneficiosos para todas las partes se afianzan y gradualmente se modifican y mejoran al convertirse en parte de sistemas de intercambio más amplios, mientras que los que dejan de ser beneficiosos desaparecen. Aceptan la afirmación de que el orden espontáneo de la economía moderna viene de la mano invisible de Adam Smith. Estos mismos creacionistas, en cambio, se niegan a creer que un proceso «ciego» como la selección natural pueda

conducir a un orden biológico igualmente espontáneo. Y sus exabruptos, si las respuestas a mis escritos de tinte irreligioso son una muestra representativa, van de lo vituperioso a lo ponzoñoso (más de lo segundo que de lo primero).

El orden espontáneo no requiere una gran inteligencia. Los programas que se remontan al juego de la vida del matemático John Horton Conway hacen uso de reglas de interacción sumamente simples entre «agentes» virtuales, a pesar de lo cual generan complejidades comparables a las de la economía real. Lo mismo ocurre con los algoritmos genéticos y los autómatas celulares de Stephen Wolfram y muchos otros, a los que volveré más adelante.

Estas ideas no son nuevas. Como he mencionado, Smith, Hayek, Popper y otros las han hecho más o menos explícitas. En los últimos tiempos se han oído más ecos matemáticos de estas analogías que invocan las redes, la complejidad y la teoría de sistemas, entre los que cabe mencionar un ensayo de Kelley L. Ross, junto con comentarios más breves de Mark Kleiman y Jim Lindgren.

Por supuesto, entre los sistemas biológicos y los económicos hay diferencias bien significativas (una es que la biología es una ciencia mucho más sustantiva que la economía), pero esto no debería impedirnos apreciar sus similitudes ni enmascarar las analogías obvias.

Estas analogías plantean dos preguntas finales. ¿Qué pensaríamos de alguien que estudiara las entidades económicas y sus interacciones en una economía de libre mercado y que, a pesar de disponer de una explicación de su desarrollo evolutivo perfectamente razonable y susten-

tada por la evidencia empírica, insistiera en que son la consecuencia de algún legislador económico todopoderoso y obsesivamente detallista? Seguramente le tacharíamos de teórico de la conspiración.

¿Y qué pensaríamos de alguien que estudiara los procesos y organismos biológicos y que, a pesar de disponer de una explicación darwiniana de su evolución perfectamente razonable y sustentada por la evidencia empírica, insistiera en que son la consecuencia de algún legislador biológico todopoderoso y obsesivamente detallista?

Una pseudociencia personalizada

Como anticipo de los argumentos basados en el principio antrópico y en la coincidencia que expondré en capítulos posteriores, quiero ofrecer una caprichosa receta matemática para construirse una pseudociencia propia. El astrónomo holandés Cornelis de Jager, quien urdió el algoritmo que sigue para personalizar las constantes físicas, la empleó para proponer una deliciosa teoría sobre las propiedades metafísicas de las bicicletas holandesas.

He aquí la receta: tómense cuatro números cualesquiera asociados con uno mismo (nuestra estatura o peso, el número de nuestros hijos, la fecha de nuestro cumpleaños, lo que sea) y etiquétense como *X*, *Y*, *Z* y *W*. Ahora considérese el producto de potencias $X^a\ Y^b\ Z^c\ W^d$, donde los exponentes *a*, *b*, *c* y *d* pueden ser 0, 1, 2, 3, 4, 5, $^1/_2$, $^1/_3$, $^1/_4$ o los negativos de estos números. (Para cualquier número *N*, las potencias $N^{1/2}$, $N^{1/3}$ y $N^{1/4}$ equivalen a la raíz cuadrada, la raíz cúbica y la raíz cuarta de *N* respectivamente, y *N* elevado a un exponente negativo, digamos N^{-2}, es igual a 1 partido por la correspondiente potencia positiva de *N*, $1/N^2$.) Puesto que cada uno de los cuatro exponentes puede ser cualquiera de estos diecisiete números, el número de elecciones posibles de *a*, *b*, *c* y

d es 83.521 (17 × 17 × 17 × 17), lo que quiere decir que la expresión $X^a\ Y^b\ Z^c\ W^d$ puede tomar otros tantos valores posibles.

Entre todos esos valores probablemente habrá varios que coincidan, al menos hasta el segundo decimal, con constantes universales como la velocidad de la luz, la constante gravitatoria, la constante de Planck, la constante de estructura fina, el punto de ebullición del dióxido de carbono, etcétera. Si no es así, las unidades en las que se expresan dichas constantes o nuestros números personales pueden alterarse para obtener la igualdad requerida. Es fácil escribir un programa de ordenador que compruebe cuál de esas constantes universales coincide con alguno de los 83.521 números generados a partir de nuestros cuatro números personales originales.

Así, podríamos comprobar que el número $X^2\ Y^{1/3}\ Z^{-3}\ W^{-1}$ es igual a la distancia entre el Sol y la Tierra en millas (o kilómetros, o pulgadas). Podríamos descubrir cualquiera de entre una hueste de correspondencias entre nuestros números personales y las constantes universales. La receta puede revisarse y elaborarse más, pero alguna versión de esta fórmula puede deleitarnos con alguna maravillosa correspondencia entre nuestros humildes números y las constantes cósmicas.

De Jager, entusiasta de la bici, encontró que el cuadrado del diámetro del pedal de su bicicleta multiplicado por la raíz cuadrada del producto de los diámetros del timbre y del faro daba 1836, que es la razón entre las masas del protón y del electrón. Dicho sea de paso, la razón entre las alturas de la torre Sears de Chicago y el edificio Woolworth de Nueva York comparte las mismas

cuatro primeras cifras significativas (1,836). Bien puede ser que las correspondencias así generadas prefiguren un Dios personal. ¡Sí!

Aunque lo anterior no es especialmente divertido, no deja de ser irreverente, y sugiere un par de preguntas sobre religión y humor. ¿Por qué la idea de un cómico fundamentalista se nos antoja chistosa, o al menos extraña? ¿Por qué la idea de un Dios cómico parece más atractiva (al menos para mí) que la visión tradicional de la divinidad? ¿Por qué la solemnidad tiende a infectar casi todas las discusiones sobre religión? Parte de la respuesta ciertamente reside en la incapacidad o la reticencia a situarse fuera del marco favorito de uno. También está la intolerancia a la experimentación y la fantasía. La incongruencia necesaria para apreciar el humor sólo es reconocible con una mente abierta y una perspectiva fresca. (Acude a mi mente una famosa «discusión» para una proposición abstracta simbolizada por *p*. Se atribuye al filósofo Sidney Morgenbesser, e ilustra, o quizá ridiculiza, esta caprichosidad fluida: «¿Si no *p*, entonces qué? ¿Acaso *q?».)*

Da igual: un sacerdote católico, un rabino, un imán y un ateo furibundo, cada uno creyente en la verdad estrictamente literal (o la falsedad literal) de sus sagradas escrituras, debutaban en el Club de la Comedia y...

El argumento del principio antrópico (y un juicio final probabilístico)

El mundo parece estar hecho para nuestras humildes personas. Ésta es una idea tenaz, como muestra la burla de Voltaire: «Obsérvese, por ejemplo, que la nariz está hecha para sostener las gafas». Por supuesto, algo debe explicar este «ajuste». Actualizada y formulada con más precisión, la idea se convierte en el principio antrópico, que afirma que las constantes físicas básicas de nuestro universo están «sintonizadas» para permitir nuestra existencia, y que si no estuvieran ajustadas con tanta precisión no estaríamos aquí para observar el mundo que nos rodea. Esto conduce a una versión científicamente más sofisticada del argumento del designio, con Dios como sintonizador:

1.º Los valores de las constantes físicas, la descompensación materia-antimateria y otras leyes físicas son requerimientos para la existencia de seres humanos.
2.º Los seres humanos existen.
3.º Las constantes de la física deben haberse sintonizado en los valores que hacen posible nuestra existencia.
4.º Por lo tanto existe un sintonizador, Dios.

Está claro que el salto de las premisas 1 y 2 a la 3 en el argumento anterior es uno de sus aspectos más débiles. Lo que se sigue de las dos primeras premisas es simplemente que los valores de las constantes son los que son. La discusión del principio antrópico depende de cuál de sus muchos sabores (que van de lo vacuo a lo injustificado) le encontremos. Algunos científicos dicen que es tautológico, una manera sofisticada de decir que «si las cosas —las constantes, las estrellas, las formas vivas— fueran diferentes, pues serían diferentes». Estos críticos señalan que no se explica nada entonando que, si estamos aquí para observar el universo, es porque sus leyes y constantes deben permitir la existencia de observadores como nosotros.

Otra réplica al principio antrópico es que no se puede excluir la posibilidad de unas formas de vida diferentes, quizá no basadas en el carbono, que pudieran evolucionar si las constantes o leyes físicas fueran diferentes, o si los intervalos de valores paramétricos compatibles con la existencia de vida son más amplios de lo que presupone el principio (como muy bien podría ocurrir). En otras palabras, si las constantes o las leyes físicas fueran distintas, podrían evolucionar formas de vida diferentes, posiblemente hasta el punto de discutir el ajuste universal que les permite existir. Otras réplicas señalan que las leyes y constantes físicas podrían no ser invariantes en todo el universo (de manera que nuestra región permitiría la evolución de la vida, pero otras no) o podría haber múltiples universos, cada uno con sus propias leyes y constantes.

El físico Lee Smolin incluso ha postulado una suerte de selección natural de universos, a través del nacimien-

to de universos «hijos» a partir de agujeros negros formados en otros universos «maternos». Estos universos hijos tienen leyes y constantes físicas ligeramente distintas, y Smolin ha supuesto que los universos que dan lugar a más agujeros negros (y, por ende, tienen más descendencia) tendrían leyes y constantes físicas semejantes a las del nuestro. Aunque de entrada parece una teoría fantástica, Smolin subraya que al menos es falsable.

Menos cargado de física especulativa y metafísica dudosa que el principio antrópico es el fenómeno relacionado de la autoselección, la extracción de inferencias a partir de nuestra propia existencia. Una aplicación interesante de la autoselección que tiene un aire cuasirreligioso es el llamado argumento del juicio final.

El día del juicio pueden ocurrir muchas cosas. ¿Caerán los cielos sobre nuestra cabeza? Y si es así, ¿cuándo? Aunque a menudo carecen de base, los informes sobre proliferación de armas nucleares, las pandemias como la gripe del pollo, las guerras en Oriente Medio o el calentamiento global, entre otras catástrofes medioambientales, reviven esas cuestiones perennes y generan intranquilidad, como también lo hizo el paso reciente de un asteroide de casi treinta metros de diámetro a menos de veinte mil kilómetros de la Tierra.

Estas noticias evocan en muchas mentes cristianas (y no cristianas) escenarios calamitosos y un montón de cháchara sobre el Apocalipsis (o Gog y Magog, el Armagedón, el Anticristo, el retorno del Imán Oculto y demás). Algunos incluso las toman por signos que auguran

la Segunda Venida, cuando Jesucristo se los llevará con Él directamente al cielo, y dejará a los no creyentes como chicas sin comerse un rosco en un guateque divino. Una respuesta a tales acontecimientos que no rompe tanto con la ciencia y el sentido común es un reciente experimento mental abstracto. Concebido por el filósofo de Oxford Nick Bostrom y el físico de Princeton J. Richard Gott, entre otros, el argumento del juicio final (o al menos una de sus versiones) viene a consistir en lo siguiente:

Hay un gran bombo de lotería delante de nosotros que contiene bolas numeradas consecutivamente, y nos dicen que puede haber 10 o 10.000 bolas. El bombo es opaco, así que no podemos hacernos idea de la cantidad de bolas, pero estamos bastante seguros de que hay muchas, de manera que estimamos en un 95 por ciento la probabilidad de que haya 10.000 bolas, y sólo en un 5 por ciento la probabilidad de que haya 10 bolas.

El bombo se pone a girar y abrimos una portezuela lateral por donde sale una bola al azar. Vemos que es la número 8, y la devolvemos al bombo. ¿Seguiremos concediendo sólo un 5 por ciento de posibilidades a que haya 10 bolas en el bombo?

Puesto que 8 es un número muy bajo, parece razonable pensar que las posibilidades de que haya 10 bolas en el bombo están muy por encima del 5 por ciento inicialmente estimado. Dados los datos del problema, podemos aplicar el llamado teorema de Bayes para concluir que nuestra estimación de la probabilidad de que haya 10 bolas en el bombo debería revisarse al alza y pasar del 5 al 98 por ciento. Igualmente, la estimación de la probabilidad de que haya 10.000 bolas debería rebajarse del 95 al 2 por ciento.

¿Qué tiene esto que ver con el juicio final? Para verlo, intentemos imaginar un bombo cósmico que contiene los nombres y órdenes de nacimiento de todos los seres humanos pasados, presentes y futuros. Digamos que sabemos que el bombo contiene 100.000 millones de nombres o —el cuadro optimista— 100 billones de nombres.

¿Y cómo sacamos una persona al azar del conjunto de toda la humanidad? Simplemente pensemos en nosotros mismos. Si consideramos que no tenemos nada de especial, y tampoco nuestra época, cualquiera de nosotros puede considerarse una elección al azar del conjunto de seres humanos pasados, presentes y futuros. (Esta parte del argumento puede completarse más.)

Si suponemos que hasta ahora han existido unos 80.000 millones de seres humanos (esta cifra es sólo ilustrativa), la primera alternativa corresponde a un final de la humanidad relativamente inminente (sólo quedan por nacer 20.000 millones más de nosotros antes de que nuestra especie se extinga). La segunda alternativa, en cambio, corresponde a un más que largo futuro por delante de nosotros.

Aunque inicialmente creyéramos que tenemos un muy largo futuro por delante, cuando sacamos un nombre al azar del bombo y su orden de nacimiento resulta ser sólo el número 80.000 millones, deberíamos revisar nuestras creencias y reducir drásticamente nuestra estimación de la probabilidad de que lleguemos a sumar 100 billones de nacimientos (o así lo aconseja el argumento del juicio final). La razón es la misma que en el ejemplo de la lotería: el resultado relativamente bajo de una elección al azar sugiere que no hay muchas bolas (o personas) en el bombo.

Ahora otro ejemplo ligeramente distinto. Supongamos que Al recibe unos veinte mensajes diarios por correo electrónico, mientras que Bob recibe una media de 2000 mensajes diarios. Alguien escoge un mensaje al azar de una de sus cuentas y comprueba que es el número 14 de los recibidos ese día. ¿De quién es la cuenta de la que es más probable que se haya extraído el mensaje?

Hay otros ejemplos concebidos para sortear las numerosas debilidades del argumento del juicio final. Algunas pueden remediarse, pero, según mi parecer, otras no. Aplicando el mismo argumento, hasta un hombre prehistórico (que entendiera el teorema de Bayes de las probabilidades condicionadas) habría concluido que el fin de la humanidad estaba cerca, lo que constituye una objeción que al menos debe tenerse en cuenta. Las inferencias y suposiciones acerca de la humanidad futura y su comportamiento son mucho más problemáticas.

Aunque sin duda queda tiempo de sobra para conocer mejor el argumento del juicio final y los usos sospechosos del llamado principio antrópico en filosofía, cosmología e incluso la vida diaria, la famosa máxima existencial de Ralph Waldo Emerson sigue siendo válida: «Ningún hombre ha aprendido nada como es debido hasta que sabe que cada día es el día del juicio».

En cualquier caso, mantengámonos en buena sintonía.

El argumento ontológico (y un abracadabra lógico)

La ontología es el área de la filosofía que se ocupa de la naturaleza abstracta del ser, y el argumento ontológico es una de las justificaciones de la existencia de Dios más extrañas y lógicamente intrincadas. A muchos les parece una suerte de juego de manos teológico, como sacar a Dios de una chistera. Por esta razón me desviaré de mi norma de comenzar con un razonamiento esquemático y, para hacernos una idea del cariz del argumento, examinaré brevemente unas cuantas extrañezas lógicas marginalmente relacionadas.

Una es el siguiente diálogo del *Eutidemo* de Platón:

DIONISODORO: ¿Dices que tienes un perro?

CTÉSIPO: Sí, y con mal genio.

DIONISODORO: ¿Y tiene cachorros?

CTÉSIPO: Sí, y se parecen mucho al padre.

DIONISODORO: ¿Y el perro no es tuyo?

CTÉSIPO: Por supuesto que es mío.

DIONISODORO: Pues si es padre, y es tuyo, entonces es tu padre, y los cachorros son tus hermanos.

Éste es un argumento deliberadamente estúpido, pero ¿en qué difiere su lógica de la del siguiente razonamiento?: *Fido* es un perro; *Fido* es tuyo. Por lo tanto, *Fido* es tu perro. La misma estructura gramatical de antes parece incuestionable en este caso. El lógico Raymond Smullyan ha expresado un razonamiento igualmente equivocado: algunos coches traquetean; mi coche ciertamente es un coche, así que no es extraño que traquetee.

El argumento ontológico también evoca paradojas autorreferenciales que se remontan a los lógicos estoicos de los siglos V y IV antes de Cristo. La más antigua y más conocida de tales paradojas se atribuye al cretense Epiménides, quien sentenció: «Todos los cretenses son mentirosos». La esencia de la llamada paradoja del mentiroso se aprecia mejor si la formulamos de manera más simple como «Estoy mintiendo» o, mejor aún, «Esta frase es falsa». Para aclarar esto un poco más, llamemos *Q* a la proposición «Esta frase es falsa». Si *Q* es verdadera, entonces, por lo que dice, debe ser falsa. Por otro lado, si *Q* es falsa, entonces lo que dice es verdad, por lo que *Q* debe ser verdadera. Así pues, *Q* es verdadera si y sólo si es falsa. ¡Una pescadilla que se muerde la cola!

El enunciado *Q* y sus variantes también están íntimamente conectados con algunas de las ideas más profundas e importantes en lógica y filosofía, y hasta puede que con la conciencia misma. A pesar de ello, a menudo se los rebaja a la categoría de divertimentos fútiles, sólo para regodeo de lógicos y otros fantoches de pensamiento literal. Debo admitir que hay días que comparto esta opinión, y ya que éste ciertamente es un día, como último preliminar del argumento ontológico describiré el ar-

gumento abracadabra. Esto es, mostraré cómo usar una extensión de *Q* para demostrar la existencia de Dios. Considérense las dos proposiciones siguientes:

1.º Dios existe.
2.º Estas dos frases son falsas.

La segunda proposición es o verdadera o falsa. Si admitimos que es verdadera, entonces, por lo que dice, ambas proposiciones son falsas. En particular, la segunda es falsa. La única manera de que esto sea así es que la primera sea verdadera. Así pues, en este caso Dios existe. Por otro lado, si admitimos que la segunda proposición es falsa, entonces la única manera de que esto sea así es que la primera sea verdadera. Así que Dios existe también en este caso. Por lo tanto, Dios existe en cualquier caso.

Por supuesto, de manera similar podemos demostrar que Dios tiene un padrastro, que no existe o que George W. Bush está enamorado de Britney Spears.

Un truco autorreferencial relacionado puede ilustrarse con el siguiente enunciado, que simbolizaré como *S*.

S: «Si este enunciado es verdadero, entonces Dios existe».

Admitamos por el momento que *S* es verdadero. ¿Qué podemos concluir de nuestra suposición? Bueno, si *S* es verdadero, entonces, por lo que dice, podemos concluir que Dios existe. Se podría objetar que hemos supuesto que *S* era cierto, pero no podemos estar seguros de ello. Ahora bien, lo que hemos demostrado es que si

S es verdadero, entonces Dios existe. Pero esto es precisamente lo que dice *S*, así que *S* es verdadero y, por lo tanto, Dios existe.

Por desgracia, aplicando el mismo razonamiento al enunciado *T:* «Si este enunciado es verdadero, entonces Dios no existe», podemos demostrar lo contrario.

(Una solución de estas paradojas consiste en tener en cuenta la estratificación de los enunciados. Esto es, debemos diferenciar los enunciados tales como «La elección fue un robo» o «Enrique dice que está enfermo» de los metaenunciados sobre dichos enunciados, como «La queja del candidato era infundada» o «Gertrudis cree que Enrique está exagerando lo mal que se encuentra». Esta distinción nos retrotrae a la teoría de los tipos de Russell y todas sus derivaciones, cuya discusión nos apartaría del asunto que nos ocupa.)

Pero basta de juegos. Abordemos ya la cuestión más seria del argumento ontológico para la existencia de Dios, que suele atribuirse a san Anselmo, arzobispo de Canterbury en el siglo XI. A grandes rasgos, Dios se define como el ser más grandioso y perfecto posible. El argumento continúa presuponiendo que este ser máximamente perfecto debe poseer todas las características de la perfección. Puesto que es mejor existir que no existir, la existencia es una característica de la perfección, así que, presto, Dios existe por definición.

El contenido de este argumento es fácil de pasar por alto, así que examinemos una formulación algo más larga y más cercana a la versión de san Anselmo:

1.º Dios es un ser tal que no puede concebirse nada más grandioso.

2.º Entendemos la idea de Dios, así como la idea de un Dios realmente existente.

3.º Supongamos de entrada que Dios no existe.

4.º Si entendemos la idea de un ser positivo que existe realmente, entonces este ser es más grandioso de lo que sería si sólo entendiéramos la idea del mismo.

5.º De estas premisas concluimos que, si Dios no existiera, podríamos concebir un ser más grandioso que Dios (un ser como Dios, pero cuya existencia fuese real). Esto es una contradicción, ya que Dios es un ser tal que no puede concebirse nada más grandioso.

6.º Queda así refutada la premisa 3, lo que implica que Dios existe.

Como otras presuntas pruebas de la existencia de Dios, ésta «prueba» demasiado. Incluso Gaunilón, un contemporáneo de san Anselmo, ya se dio cuenta. Gaunilón nos pide que imaginemos la isla más perfecta concebible, aquella que no puede ser superada por ninguna otra isla. El mismo argumento de antes sirve para demostrar que esta isla máximamente perfecta debe existir. (Mi candidata a isla más perfecta sería Mount Desert Island, en Maine, donde estoy escribiendo esto. No es perfecta, pero pasear en bicicleta a lo largo de la orilla del mar con mi mujer o contemplar a nuestra hija hacer malabarismos con un pollo de goma y a nuestro hijo encender una impetuosa hoguera probablemente está todo lo cerca de la perfección que se puede alcanzar.) El argumento de Gaunilón se puede generalizar para «demostrar» la existencia de toda suerte de entidades perfectas.

Por supuesto, un partidario del argumento ontológico podría replicar que las islas no son cosas que puedan ser perfectas, y que los ideales de perfección varían de una persona a otra. La noción abstracta de un ser, diría, sí admite la perfección absoluta. ¿Es cierto esto? ¿Y acaso la existencia es una característica de algo como lo es el color rojo o la dureza?

Incluso el filósofo francés Descartes se adhirió a una versión del argumento ontológico, derivada de su convicción de que Dios es un ser perfecto. Esta idea debe tener una causa externa a su persona, ya que él no es perfecto. Por lo tanto, concluye Descartes, la única causa posible es un ser externo perfecto: Dios. Donald Harington ha incluido una paráfrasis sólo ligeramente caricaturesca de la versión de Descartes del argumento ontológico (además de un ingenioso giro de su «Pienso, luego existo») en un pasaje de su novela *The Architecture of the Arkansas Ozarks*. Uno de los personajes argumenta: «Soy cosquilloso, luego existo. Puedo hacerme cosquillas, por lo tanto tú existes».

Aunque más serio, el argumento de Anselmo de Canterbury y sus refinamientos (incluido el del lógico Kurt Gödel) parecen tener el mismo poder persuasivo que el argumento abracadabra antes mencionado. Como observó David Hume, la única manera de demostrar una proposición sólo mediante la lógica y el significado de las palabras es que su negación lleve a una contradicción; pero de la inexistencia de Dios no se sigue ninguna contradicción.

(Para ahondar más en esta idea es relevante la bien conocida distinción filosófica entre enunciados analíti-

cos y sintéticos. Un enunciado analítico es aquel que es cierto en virtud del significado de las palabras que contiene, mientras que un enunciado sintético es aquel que es cierto en virtud de cómo es el mundo. Ejemplos respectivos son: «Los solteros son hombres no casados» frente a «Los solteros son lascivos», o «Los ovnis son objetos volantes no identificados» frente a «Los ovnis albergan hombrecillos verdes». Cuando el pomposo doctor de Molière anuncia que la poción para dormir es efectiva por su virtud dormitiva, está haciendo un juicio analítico vacío, no uno sintético basado en los hechos. Esta distinción es un refinamiento de la original de Kant, que a su vez se deriva de distinciones relacionadas atribuidas a Hume y Leibniz. Algunos filósofos, en particular el norteamericano W.V.O. Quine, han argumentado que la distinción no es limpia y clara, sino que depende del grado de conveniencia. Pero, aunque no sea absoluta ni inmutable, sigue siendo una distinción útil.)

Curiosamente, hay un argumento irreligioso clásico contra la existencia de cierta clase de Dios que sí depende sólo de la lógica y el significado de las palabras. Si se admite que Dios es a la vez omnipotente y omnisciente, surge una contradicción obvia. Al ser omnisciente, Dios conoce todo lo que pasará: puede predecir la trayectoria de cada copo de nieve, la fructificación de cada mata de trigo y las acciones de cada ser humano, además de sus propias acciones. Pero, al ser omnipotente, puede actuar como le venga en gana, lo que incluye alterar su comportamiento predicho, lo que hace que sus expectativas sean inciertas y falibles. Así pues, no puede ser a la vez omnipotente y omnisciente.

A pesar del argumento anterior, no hay manera de descartar concluyentemente la existencia de Dios. La razón es consecuencia de la lógica básica, pero no resulta demasiado alentadora para los teístas. De hecho, las proposiciones existenciales que afirman la existencia de una entidad no matemática con cierta propiedad (o conjunto de propiedades no contradictorias) nunca puede descartarse de manera concluyente. No importa lo absurda que sea la afirmación de existencia (existe un perro que habla un inglés perfecto por el trasero), no podemos escudriñar hasta el último rincón para afirmar con absoluta confianza que no existe ninguna entidad con la propiedad en cuestión. En cambio, las afirmaciones de existencia pueden probarse sin más que presentar un ejemplo de la entidad hipotética (en este caso un canino con un discurso flatulento bien articulado).

Por el contrario, los enunciados universales que afirman que toda entidad no matemática de cierto tipo tiene cierta propiedad (o conjunto de propiedades no contradictorias) no pueden demostrarse concluyentemente. No importa lo plausible que sea la afirmación universal (todas las esmeraldas son verdes), no podemos escudriñar hasta el último rincón para afirmar con absoluta confianza que todas las entidades del tipo considerado tienen la propiedad en cuestión. En cambio, los enunciados universales pueden refutarse sin más que presentar un contraejemplo (como una esmeralda roja), una entidad que no posee la propiedad presuntamente universal.

Entonces, ¿los argumentos y contraargumentos expuestos en este libro demuestran que no hay Dios? Por supuesto que no, pero tampoco hay ningún argumento

que demuestre concluyentemente que no hay ningún perro que hable un inglés perfecto por el trasero, como tampoco hay ninguna demostración concluyente de la inexistencia de Papá Noel, de Satán o del Flying Spaghetti Monster (como propone el portal de Internet www.venganza.org). A pesar de la enorme diferencia de significado, gravedad y resonancia entre todos estos enunciados existenciales, ninguno de ellos, por su propia naturaleza lógica, es demostrable de manera concluyente.

Por último, un relato apócrifo ilustra la a veces intimidadora naturaleza de la lógica y las matemáticas en estos asuntos. Catalina la Grande había pedido al famoso filósofo francés Denis Diderot que se incorporara a su corte, pero le incomodó descubrir que Diderot era un ateo declarado, así que llamó al matemático visitante Leonhard Euler para enfrentarlo con él. Cuando se le dijo que había una nueva demostración de la existencia de Dios, el anumérico Diderot expresó su deseo de oírla. Entonces Euler dio un paso adelante y sentenció: «Señor, $(a + b^n)/n = x$. Por tanto Dios existe. Responda a eso». Se dice que Diderot, que no sabía nada de matemáticas, se quedó boquiabierto y se sintió tan derrotado que se volvió a París.

Tengo serias dudas acerca de la veracidad de esta historia, pero puede dar idea de cuán fácilmente una tontería formulada de una manera aparentemente seria y profunda puede forzar la aquiescencia.

Autorreferencia, recursión y creación

Dedicaré esta breve digresión semicaprichosa a exponer una interesante interrelación entre las nociones de autorreferencia, recursión, creación y algunas de las justificaciones de la existencia de Dios. Ya he hablado de los enunciados autorreferenciales en conexión con un par de paradojas bien conocidas. En los capítulos anteriores también estaba implícita la noción de recursión, que surge de la manera más natural cuando especificamos el valor de una magnitud sobre la base de los valores anteriores.

Más precisamente, una definición recursiva de una función matemática especifica su valor para un número ($N + 1$) en términos de sus valores para números menores o iguales que N. Por ejemplo, consideremos la función factorial simbolizada por el signo de admiración (!). ¿Cuál es el valor de 5!? Es $5 \times 4!$ ¿Y cuál es el valor de 4!? Es $4 \times 3!$ ¿Y cuál es el valor de 3!? Es $3 \times 2!$ ¿Y cuál es el valor de 2!? Es $2 \times 1!$ Por último, ¿cuál es el valor de 1!? Es 1. A pesar de su aparente simplicidad, la recursión es una idea muy poderosa e indispensable para la informática. De hecho, con su empleo característico de los bucles (la ejecución iterada de algún procedimiento

para varios valores de alguna variable y el empleo de subrutinas y otras estrategias para reducir procedimientos complejos a operaciones aritméticas simples) la recursión está en el núcleo mismo de la programación de ordenadores.

Las funciones y algoritmos que pueden definirse de manera recursiva resultan ser precisamente aquellos que pueden manejar los ordenadores. Es decir, una función es recursiva si y sólo si es calculable por un ordenador. (Con mucho acierto, esta equivalencia se conoce como la tesis de Church-Turing.) Además, estas definiciones recursivas pueden anidarse e iterarse indefinidamente y, a través de codificaciones y correspondencias apropiadas, pueden extenderse a toda suerte de actividades que no parecen tener mucho que ver con la computación.

El empleo de la recursión, la autorreferencia y los bucles en algunos contraargumentos de las tesis teístas (en particular los argumentos de la causa primera y del designio) recuerda aquel chiste infantil en el que un niño le plantea a otro este acertijo: «Pite y Repite corren calle abajo, Pite cae al suelo, ¿quién queda?». El otro responde «Repite», y el primero vuelve a empezar: «Pite y Repite corren calle abajo, Pite cae al suelo, ¿quién queda?». Y así sucesivamente. Igualmente, considérese lo siguiente: «¿Quién creó al Creador? El Creador del Creador. ¿Y quién creó al Creador del Creador? El Creador del Creador del Creador». Y así sucesivamente.

Para enlazar estas ideas, nótese que la creación, una actividad divina, está relacionada con la reproducción, la creación de descendientes. Todo esto nos lleva finalmente al siguiente enunciado que, como Dios (y como los vi-

rus informáticos), proporciona directrices y materia prima para su propia reproducción:

> Formar esta frase con las siguientes palabras y luego copiar el entrecomillado: «y entrecomillado: luego Formar siguientes copiar las palabras con frase esta el».

Léase el enunciado anterior detenidamente e interprétese de manera literal. Expresado de manera menos concisa, dice que se ordenen las palabras tras los dos puntos para formar la misma frase y luego se copie el entrecomillado tal cual. ¡Presto! El enunciado se ha reproducido, y sus descendientes harán lo mismo y proliferarán hasta donde puedan.

Podemos insuflar un poco de humo sagrado teológico a esta pequeña muletilla, como dar un sentido literal al siguiente pasaje bíblico: «En el principio fue el Verbo, y el Verbo estaba con Dios, y el Verbo era Dios». Cámbiese la palabra «verbo» por «frase» y, ¡zas!, otro argumento abracadabra.

Otro ejemplo de creación de algo a partir de nada es la definición recursiva de los enteros positivos (los llamados números naturales) ofrecida por el matemático John von Neumann. Se requieren dos nociones preliminares. La primera es la unión de dos conjuntos A y B, que es el conjunto de los elementos de A, de B o de ambos. Se simboliza como $A \cup B$. La segunda noción es la de conjunto vacío, que es aquel que no contiene ningún elemento. A veces se simboliza como { }. Von Neumann define el número 0 simplemente como el conjunto vacío. Luego define el número 1 como la unión del 0 y el con-

junto que contiene el 0, el número 2 como la unión del 1 y el conjunto que contiene el 1, el número 3 como la unión del 2 y el conjunto que contiene el 2, y así sucesivamente. Cada número es la unión de todos sus predecesores, y todos se derivan en última instancia del conjunto vacío.

Éste es un llamativo ejemplo de creación matemática *ex nihilo* que fácilmente podría reclutarse para sustentar toda clase de tonterías seductoras. Por ejemplo, Dios podría haber creado el universo de la nada igual que los números naturales pueden crearse de la nada. De hecho, buena parte de la teología, me parece a mí, es una suerte de ilusionismo verbal.

Una maniobra mucho más prosaica del razonamiento religioso es el enunciado hipotético que parece afirmar algo. Si tal y cual es el caso, entonces se sigue necesariamente esto y aquello. La lógica que se emplea para establecer la hipótesis puede ser engañosa, pero si las premisas no tienen por qué cumplirse, tampoco las conclusiones. Aquí viene al pelo una bien conocida cita de Bertrand Russell:

> «La matemática pura consiste enteramente en aseveraciones del estilo de: si tal y tal proposición es verdadera en algún caso, entonces tal y tal otra proposición es verdadera en ese caso. Es esencial no entretenerse en si la primera proposición es realmente verdadera, por no hablar del caso en el que se supone que es verdadera [...] Si nuestra hipótesis es sobre cualquier cosa y no sobre una o más cosas concretas, entonces nuestras deducciones son matemáticas. Así, la matemática

puede definirse como la disciplina en la que nunca sabemos de qué estamos hablando, ni si lo que decimos es verdad».

Al discutir los enunciados condicionales del tipo anterior, Russell también ilustra humorísticamente cómo un enunciado falso implica algo y, en particular, algo de naturaleza religiosa. A la pregunta: «¿Quiere decir que si 2 + 2 = 5, entonces usted es el Papa?», Russell responde afirmativamente: «Si admitimos que 2 + 2 = 5, entonces estaremos de acuerdo en que restar 2 de cada lado de la ecuación nos da 2 = 3. Trasponiendo tenemos 3 = 2, y restando 1 de cada lado obtenemos 2 = 1. Ya que el Papa y yo somos dos personas y 2 = 1, entonces el Papa y yo somos uno. Por lo tanto yo soy el Papa».

Y si partimos de 2 + 2 = 6, entonces por la misma aritmética esotérica podemos establecer que 3 = 1 y, con ello, la doctrina cristiana de la Trinidad. Obviamente esto es una estupidez, pero, por desgracia, la estupidez comparable de otras versiones más sofisticadas de lo anterior no es tan obvia.

Cuatro argumentos subjetivos

El argumento de la coincidencia (y 9/11 curiosidades)

El superventas involuntariamente divertido de James Redfield, *las nueve revelaciones*, nos aconseja prestar mucha atención a «extraños acontecimientos que dan la sensación de que estaban predestinados», y resueltamente afirma que «en realidad se trata de eventos sincronizados cuya interpretación nos indicará el camino hacia la verdad espiritual». La fascinación por las coincidencias y la tendencia psicológica a encontrarles significados se convierte para muchos en un argumento a favor de la existencia de Dios, y para otros en una incitación a la paranoia. Esta tendencia se hace especialmente fuerte cuando los fenómenos implicados tienen resonancias emocionales.

El resumen esquemático del argumento viene a ser:

1.º La coincidencia en el tiempo de todos esos sucesos no puede ser un accidente.
2.º Debe haber una razón para dicha coincidencia.
3.º Esa razón es Dios.
4.º Luego Dios existe.

Este argumento pocas veces se expresa explícitamente, pero unas cuantas bobadas comunes se le acercan mu-

cho. Es el caso del perenne «Todo pasa por alguna razón», «No creo en las coincidencias», «Estaban destinados a encontrarse aquella noche en aquel sitio» o «Estas cosas raras que están pasando deben tener un significado». También pueden explicar en parte la popularidad del libro de Redfield.

Hay incontables ejemplos de coincidencias que podrían servir de ilustración, pero, ya que he hablado del aspecto emocional, repasaré algunas de las muchas coincidencias relacionadas con los atentados del 11 de septiembre de 2001 contra el World Trade Center y el Pentágono. (Incluso las pocas coincidencias que sí pueden ser significativas, que no discutiré aquí, sin duda se explican por razones prosaicamente humanas.) Otra razón para centrarme en estas coincidencias paradigmáticas es que la repetición constante del 9/11* se ha convertido en una suerte de mantra icónico, lo que constituye una resonancia añadida con la religión.

Para empezar, están los numerólogos aficionados que comenzaron a decir que, en inglés, la fecha del 11 de septiembre se escribe 9/11, el número de teléfono de emergencias. Además, la suma de las cifras (9 + 1 + 1) es 11, el 11 de septiembre es el día número 254 del año, y la suma de 2, 5 y 4 vuelve a ser 11, y después del 11 de septiembre aún quedan 111 días para terminar el año. Estirando aún más las cosas, algunos hicieron notar que las torres gemelas del WTC se parecían al número 11, que el número de vuelo del primer avión que impactó

* Como se sabe, en el inglés de Estados Unidos, el orden del día y el mes en las fechas es inverso al europeo, con lo que el 11 de septiembre se convierte en el mencionado 9 del 11. *(N. del T.)*

contra las torres era el 11, y que varias expresiones significativas, como «New York City», «Afghanistan» y «El Pentágono» tienen 11 letras.

Menos conocido es que las cifras de 9/11 tienen una propiedad replicadora en el siguiente sentido bastante rebuscado: tómese cualquier número de tres cifras, multiplíquese por 91 y luego por 11 y, *voilà,* las cifras siempre se repiten. Así, 767 × 91 × 11 da 767.767. ¿Es una premonición?

Hay muchas más de estas manipulaciones a posteriori, pero lo que nos enseñan debería ser claro. Con un poco de esfuerzo, uno puede conseguir algo parecido con casi cualquier fecha o conjunto de palabras y nombres. Algo parecido ocurre con los criptogramas de la Biblia, a los que volveré más adelante. En los días posteriores al 11 de septiembre hubo comunicaciones por Internet que afirmaban que la Biblia contiene secuencias de letras equidistantes que forman los nombres «Saddam Hussein» y «bin Laden», y otras mucho más largas que describen los sucesos de aquella fecha.

El bulo que más ha circulado es la presunta conexión con las profecías de Nostradamus, el místico y astrólogo del siglo XVI. Se han citado muchos pasajes, la mayoría inventados. Otros son variaciones sobre pasajes auténticos cuyo lenguaje florido y vago, como un test de Rorschach verbal, admite incontables interpretaciones. Uno de los más populares era «La gran guerra comenzará cuando la gran ciudad se incendie el onceavo día del noveno mes, en que dos pájaros de metal chocarán con dos altas estatuas, y poco después será el fin del mundo». Aparentemente premonitoria, esta cita fue simplemente

maquillada al estilo de tabloide de supermercado. El aspecto auténticamente ominoso de las *Profecías* de Nostradamus es que en la semana posterior a los atentados alcanzó el número 1 en la lista de ventas de Amazon, y otros cinco libros sobre el personaje estaban entre los veinticinco primeros. Las búsquedas de la palabra «Nostradamus» por Internet llegaron incluso a superar temporalmente a «sexo».

Todos estos bulos y coincidencias tenían que ver con la atribución de pautas a números y palabras. Lo mismo vale para las fotografías que presuntamente mostraban la figura del «diablo» en las nubes sobre el WTC o en el humo de los incendios. Estas fotos también aparecieron en muchas páginas de Internet.

La atribución de significado a imágenes, escrituras y símbolos numéricos tiene una larga historia. Considérense los hexagramas del *I Ching*, símbolos geométricos que permiten un número indefinido de interpretaciones, ninguna de las cuales es demostrablemente correcta o incorrecta, precisa o imprecisa, predictiva o no predictiva. La numerología general también es una práctica muy vieja común a muchas sociedades antiguas y medievales. Suele consistir en asignar valores numéricos a letras y en descifrar trabajosamente el significado de las igualdades numéricas entre diversas palabras y frases. Estas lecturas numéricas han sido empleadas por griegos, judíos, cristianos y musulmanes no sólo para confirmar doctrinas religiosas, sino para hacer predicciones, interpretar sueños, como simple diversión y hasta como mnemotecnia.

Por supuesto, todos tendemos de manera natural a buscar pautas y orden, pero algunos quieren encontrarlas

tanto si existen como si no. A veces es difícil decir si algo es significativo o no. Por ejemplo, si lanzamos una moneda muchas veces y coloreamos las casillas sucesivas de una cuadrícula de blanco o negro según si ha salido cara o cruz, la pauta aleatoria resultante de cuadrados blancos y negros a menudo contendrá una representación de alguna clase. El efecto es aún más pronunciado en una cuadrícula tridimensional. Pero los asuntos humanos son mucho más polifacéticos que las cuadrículas en blanco y negro. Hay tantas conexiones posibles entre números, nombres, sucesos, organizaciones y nosotros mismos que es casi imposible no encontrar toda suerte de coincidencias vacuas y predicciones nebulosas. Esto es especialmente cierto cuando uno se ve inundado de información descontextualizada (como en Internet) y embargado por la emoción.

Otra propiedad de las coincidencias es que son acumulativas: la gente recuerda asociaciones pasadas, olvida los muchos casos no confirmatorios y acopia ejemplos para demostrar lo que quiere. Una ilustración del efecto acumulativo de las coincidencias entre el 11/9/01 y la misma fecha del año siguiente «demuestra» que todas las grandes historias están conectadas (como dicen los tabloides de supermercado): los atentados de 2001 en Norteamérica, la lotería de Nueva York, el colapso de WorldCom, la declaración de guerra a Irak por la Administración Bush, la muerte del jugador de fútbol americano Johnny Unitas y muchos otros asuntos privados. Como culminación de todo ello, por lo visto Arthur C. Clarke, el gran escritor de ciencia ficción, anticipó parte de estos incidentes hace unas cuantas décadas.

A riesgo, tal vez considerable, de darle demasiadas vueltas al tema, de gastar pólvora en salvas, o... de ser repetitivo, daré un poco de marcha atrás. El miércoles 11 de septiembre de 2002, el número premiado de la lotería del trío en el estado de Nueva York fue el 911, una inquietante coincidencia que dio que pensar (o, mejor, no pensar) a mucha gente. Una vez más surge una pregunta natural: ¿cuán probable es este hecho? Después de todo, la lotería se celebró en Nueva York con ocasión del aniversario de los atentados justo un año antes. Pero estos factores no son relevantes. En un día cualquiera, cada una de las mil posibilidades (000, 001, ..., 233, ..., 714, ..., 998, 999) es tan probable como cualquier otra. Lo mismo vale para el 11 de septiembre, así que hay una posibilidad sobre mil de que el número premiado sea el 911. Es una probabilidad pequeña, sí, pero no minúscula.

No obstante, la pregunta más amplia que deberíamos hacernos es: ¿cuál es la probabilidad de que algún suceso de esta clase general, que tenga alguna reminiscencia de la fecha o pueda llevarnos a pensar en ella, tenga lugar el 11 de septiembre? Es imposible calcularla con precisión, pero puedo afirmar que es bastante alta.

Para empezar, hay dos sorteos diarios del trío de Nueva York, así que había dos posibilidades de que saliera el 911 aquel día, lo que incrementa la probabilidad a (casi) 1/500. Más importante aún es que había muchas otras posibles coincidencias llamativas. ¿Cuántas direcciones o matrículas de automóvil, por ejemplo, contienen el 911? En cada una de estas direcciones y para cada uno de estos vehículos podría haber ocurrido algo que llevara a la gente a pensar en el 11 de septiembre. Las

posibilidades incluyen un accidente, asesinato o detención de alguien sospechoso de terrorismo, relacionado con alguna víctima de los atentados o ligado a ellos de alguna otra manera.

Ahora consideremos las anotaciones y estadísticas deportivas. Hay innumerables posibilidades de que aparezca el número 911. Una coincidencia en la que yo mismo reparé atañe a la muerte de Johnny Unitas, la antigua estrella de los Baltimore Colts, el 11 de septiembre. Posiblemente el mejor *quarterback* de la historia, podría ser el número 1 de la liga en su puesto. Combínese esta posición con su número de camiseta, el 19, y tendremos otro 911, aunque con las cifras cambiadas de orden. Uno diría que no hay ningún mensaje asociable con la muerte de Unitas, pero ni siquiera los que creen firmemente en la significación de tales coincidencias pueden decir cuál era ese mensaje.

La Bolsa también es un gran productor de números, muchos de ellos totalmente ficticios. Esto me trae a la mente el hundimiento de WorldCom, que empequeñeció el de Enron, y cuyas acciones habían llegado a cotizarse a casi 64 dólares. Ahora esos tres mil millones de acciones no valen nada, así que los inversores han perdido ciento noventa y un mil millones de dólares. ¡Otra vez las mismas tres cifras! Curiosamente, esa cantidad estaba muy cerca del coste estimado por el Pentágono de la inminente guerra de Irak, nación acusada por el Gobierno estadounidense (basándose en «evidencias» entre dudosas y manipuladas) de albergar miembros de Al-Qaeda, lo que nos devuelve al 11 de septiembre. ¡Se cierra el círculo!

Otro ejemplo «cercano» fue el valor del índice S&P 500 al cierre de la jornada del 11 de septiembre. Lo han

adivinado: 911. Y, volviendo a la lotería, otra coincidencia de este estilo tuvo lugar el 12 de noviembre de 2001, cuando salió el número 587 el mismo día en que se estrelló el vuelo 587 en Queens.

Pero insisto en que todo esto es un ejercicio demasiado fácil. Como he escrito en otra parte, la coincidencia más asombrosa imaginable sería la ausencia de toda coincidencia. La letanía anterior intenta ilustrar que hay un número indeterminado de vías por las que pueden producirse tales casualidades, aunque la probabilidad de cualquiera de ellas sea minúscula. Y, como ocurre con los argumentos probabilísticos de los creacionistas, cuando se da una coincidencia llamativa la gente se deja deslumbrar por su exigua probabilidad y no se plantea la pregunta más pertinente: ¿cuán probable es que ocurra algo vagamente parecido?

Esto debe tenerse en mente al leer el siguiente extracto de la novela *Cita con Rama*, escrita por Arthur C. Clarke en 1973: «A las 9:40 (hora del meridiano de Greenwich) de la mañana del 11 de septiembre, en el verano excepcionalmente espléndido del año 2077, la mayor parte de los habitantes de Europa vio aparecer en el cielo oriental una deslumbrante bola de fuego [...] En algún punto sobre Austria comenzó a desintegrarse... Las ciudades de Padua y Verona fueron barridas de la faz de la Tierra, y las últimas glorias de Venecia se hundieron para siempre». ¿Quién habría pensado que Clarke fuera el cerebro detrás de Osama bin Laden?

Puede parecer que esto se aparta mucho de las cuestiones de la (ir)religión y la existencia de Dios. Pero los desvaríos psicológicos que suscitan la creencia en la sig-

nificación de ciertas coincidencias no están desconectados de algunos de los argumentos a favor de la existencia de Dios. Las casualidades antes apuntadas, sostengo, tienen muchos análogos directos en diversas tradiciones religiosas.

El argumento de la profecía (y los criptogramas bíblicos)

Un teólogo que daba una charla sobre argumentos para creer en la existencia de Dios explicó que hay exactamente diez de éstos. Desde el fondo de la sala, un filósofo exclamó que en realidad eran once. El teólogo no le hizo caso y reiteró que había diez y sólo diez justificaciones de la existencia de Dios; pero el filósofo volvió a exclamar que eran once. El teólogo, manteniendo el tipo, prosiguió diciendo que el primer argumento era el de la profecía bíblica. Entonces el filósofo replicó: «Oh, me había olvidado de éste. Son doce».

Aunque los filósofos lo tengan en baja estima, el argumento de la profecía se sintetiza así:

1.º Un libro sagrado hace profecías.

2.º El mismo libro o sus adherentes cuentan que esas profecías se han cumplido.

3.º El libro es incuestionable y afirma que Dios existe.

4.º Luego Dios existe.

Los videntes también hacen toda suerte de predicciones y, por supuesto, algunas se cumplen, lo que no es motivo suficiente para creer que tienen acceso a alguna

autoridad divina. De igual modo, el cumplimiento de las profecías de un libro sagrado no constituye un argumento convincente a menos que el porcentaje de profecías cumplidas sea estadísticamente anómalo y no haya otras explicaciones de dicha anomalía, un estado de cosas del que no hay evidencia alguna.

El argumento de la profecía es un caso particular del argumento de la presunción, que se sintetiza así:

1.º Al presentar su relato divino, un libro sagrado presupone que Dios existe.
2.º La gente lee y acepta el relato.
3.º El relato debe ser verdadero.
4.º Luego Dios existe.

Incluso después de haber leído una novela sobre un personaje de ficción y haberla discutido a fondo con otros, puede resultar extraño decir que el personaje no existe. Suele ocurrir que, cuantos más detalles contiene un relato, más verosímil parece. Pero, desde el punto de vista probabilístico, cuantos más detalles hay en un relato, menos probable es la conjunción de todos ellos. ¿Qué es más probable, que el congresista Smith se dejara sobornar por un grupo de presión el año pasado, o que el congresista Smith se dejara sobornar el año pasado, hiciera lo mismo este año, gastara parte del dinero en alquilar un apartamento secreto para su joven ayudante y el resto en lujuriosos viajes de «descubrimiento» con ella? Aunque el segundo guión es consistente, la primera alternativa es más probable. Para cualesquiera proposiciones *A*, *B* y *C*, la probabilidad de *A* siempre es mayor que la probabilidad de *A*,

B y *C* juntos, ya que siempre que ocurren *A*, *B* y *C* ocurre *A*, pero no siempre que ocurre *A* ocurren *B* y *C*.

Integrar a Dios en un relato detallado de un libro sagrado y construir toda una cultura en torno a dicho relato parece conferirle alguna clase de existencia. Fiestas, tradiciones, identidades culturales e ideales ocasionalmente valiosos parecen dar robustez a las presunciones gratuitas que subyacen tras todo ello. Su familiaridad también sirve para habituarnos a los aspectos vengativos, mezquinos y repelentes del carácter de Dios.

Suspéndase el descreimiento durante el tiempo suficiente y uno puede acabar creyendo. No hace falta decir, espero, que escribir sobre un personaje no basta para conjurar su existencia. Las proposiciones o expresiones pueden tener sentido aunque no tengan referente. Un ejemplo es la célebre frase de Bertrand Russell: «El actual rey de Francia es calvo». Esta frase puede interpretarse como «Hay una persona que es rey de Francia, y esa persona es calva». La proposición tiene sentido, pero es falsa y no implica la existencia de un rey de Francia en la actualidad. Un ejemplo más a propósito es «Dios creó todos los animales y las plantas», que debería entenderse como «Hay una entidad, Dios, y esa entidad creó todos los animales y las plantas». Esta última proposición también tiene sentido, pero es falsa.

Podría pensarse que la objeción irreligiosa obvia acudiría a la mente de casi todo el mundo al leer un libro religioso. ¿Y si no creemos en las presunciones y el relato del libro sagrado y simplemente exigimos una justificación o evidencia independiente de la existencia de Dios? ¿Y si el argumento de que Dios existe porque la afirma-

ción de que existe y el relato de sus diversas proezas aparecen en cierto libro, que según los creyentes está inspirado por Él, no nos persuade?

Si soy lo bastante impertinente para expresar una opinión escéptica en medio de una discusión sobre Dios o la religión, los creyentes a menudo me remiten a la Biblia (o al Corán, o a otro libro sagrado comparable) y a sus detalles, profecías y revelaciones. Pero remitirme a un retazo de historia bíblica o teología esotérica del que no tengo noticia no es ninguna razón para hacerme creer en las afirmaciones de la Biblia. De modo parecido, mi incapacidad de hacer horóscopos o cartas astrales no es una razón para hacerme creer en la astrología. Si insisto en un tema diferente, los creyentes a menudo repiten que «está en la Biblia» y actúan como si la cuestión hubiera quedado zanjada. (Esto me recuerda un adhesivo que decía: «Dios lo dijo, yo lo creo, y no hay más que hablar». Un apóstrofe revelador.) A veces estos individuos, de los que no se puede decir que sean los creyentes más sofisticados, recurren al argumento de enrojecer de ira y elevar la voz (un argumento tan difícil de refutar como de formular). Confirman el aforismo de que los fanáticos doblan sus esfuerzos cuando el apoyo a sus posturas se reduce a la mitad. Puesto que los proponentes del argumento del cabreo lo aplican de manera reiterada, reitero que pretender que las afirmaciones de un libro sagrado son innegables porque el libro mismo lo dice sólo convence a los convencidos.

Quiero hacer notar que el testimonio de que alguien está diciendo la verdad se vuelve contra uno si la probabilidad de decir la verdad es inferior a $^1/_2$. Si la gente está

confundida, miente o engaña de otro modo más a menudo de lo que dice la verdad, entonces sus expresiones de respaldo mutuo son literalmente menos que inútiles. Por poner un ejemplo simple pero explícito, imaginemos que algunos individuos dicen la verdad $^{1}/_{4}$ del tiempo, mienten o se equivocan $^{3}/_{4}$ del tiempo, y mezclan sus verdades y falsedades de manera aleatoria. Supongamos que Alice y Bob son de éstos y que Alice hace una afirmación. Por hipótesis, la probabilidad de que sea verdadera es $^{1}/_{4}$. Luego Bob la respalda afirmando que Alice dice la verdad. Teniendo en cuenta la declaración de Bob, ¿cuál es ahora la probabilidad de que Alice diga la verdad?

Si lo prefiere, el lector puede saltar hasta la última frase de este párrafo, pero puede que se pregunte cuán probable es que Alice diga una verdad y Bob diga una verdad en apoyo de Alice. Puesto que ambos dicen la verdad $^{1}/_{4}$ del tiempo, lo que dicen ambos resultará ser verdadero $^{1}/_{16}$ del tiempo ($^{1}/_{4} \times {}^{1}/_{4}$). Ahora preguntémonos cuán probable es que Bob haga una declaración de respaldo. Puesto que Bob apoyará a Alice cuando ambos digan la verdad o ambos mientan, la probabilidad es $^{10}/_{16}(^{1}/_{4} \times {}^{1}/_{4} + {}^{3}/_{4} \times {}^{3}/_{4})$. Así pues, la probabilidad de que Alice diga la verdad si Bob la respalda es $^{1}/_{10}$ ($^{1}/_{16}$ dividido por $^{10}/_{16}$). Moraleja: la confirmación de lo que dice una persona no fiable por otra persona no fiable hace la afirmación aún menos fiable.

Una variante matemática del argumento de la profecía y la coincidencia es el argumento de los criptogramas bíblicos. (Hay otras manipulaciones numerológicas simi-

lares que tienen que ver con el Corán y otros libros sagrados, así como muchas otras curiosidades religiosas de tinte matemático, entre ellas una elucubración de mi propia cosecha disponible en www.math.temple.edu/paulos/bibhoax.html.) El último intento de encontrar significaciones ocultas en la Biblia comenzó después de que un artículo publicado en una revista estadística sugiriera que la Torá, los cinco primeros libros de la Biblia, contenía muchas secuencias de letras equidistantes que profetizaban relaciones significativas entre personas, eventos y fechas.

Una secuencia de letras equidistantes es un conjunto ordenado de letras, en este caso hebreas, cada una de las cuales (salvo la primera) sigue a su precedente por un número fijo de otras letras. (No se cuentan los espacios entre palabras.) Un ejemplo simple es la palabra «generalización», que contiene la palabra «nazi» —geNerAliZacIón— si se toma un intervalo entre letras de longitud 2. Habitualmente, los intervalos entre letras son mucho más largos: 23, 47, 69 o 92 letras, e incluso más. Los autores del artículo citado habían identificado en el texto de la Torá secuencias de letras equidistantes correspondientes a los nombres (o algunas variantes) de rabinos famosos que vivieron en siglos posteriores a los tiempos bíblicos, junto con secuencias a menudo contiguas correspondientes a sus fechas de nacimiento u otros eventos relacionados, la probabilidad de lo cual era minúscula.

Los editores de la revista que publicó el artículo lo veían como un enigma matemático: ¿qué había detrás de aquella anomalía aparente? Pero otros no lo vieron así. Gentes de diversas confesiones esgrimieron esta «evi-

dencia» al lado de muchos otros hallazgos numerológicos cristianos e islámicos como la prueba de la inspiración divina de la Torá. El superventas internacional de Michael Drosnin, *El código secreto de la Biblia,* iba aún más lejos y llegaba a afirmar que la Torá contenía profecías acerca de numerosas figuras y hechos contemporáneos.

Una vez que se tiene noticia del descubrimiento de secuencias de letras aparentemente proféticas, es natural preguntarse sobre la probabilidad de su ocurrencia. Si, como primera aproximación, admitimos que las letras de la Torá (o cualquier otro cuerpo de texto en cualquier lengua) se distribuyen con frecuencias conocidas, la probabilidad de observar, digamos, cuatro letras concretas en posiciones equidistantes dentro de cualquier secuencia es fácil de calcular. Todo lo que se requiere es multiplicar las probabilidades de aparición de cada una de las cuatro letras en la secuencia. (Por ejemplo, si la lengua es el inglés, entonces, en cualquier posición dada, las probabilidades respectivas de las letras *l*, *i*, *f* y *e* son 0,039, 0,068, 0,022 y 0,124, así que la probabilidad de la secuencia *«life»* en cuatro posiciones dadas es simplemente 0,039 × 0,068 × 0,022 × 0,124, lo que da aproximadamente 0,0000072.) El producto de estos cuatro números —llamémoslo *P*— es una probabilidad muy pequeña. Las secuencias de letras equidistantes más largas serían aún más improbables.

Dada una probabilidad tan minúscula, podríamos pensar que la aparición de la palabra «life» en una secuencia de letras equidistantes particular dentro de cualquier texto en inglés es un suceso extraordinario, pero debemos ser cautos a la hora de interpretar semejante

improbabilidad. El significado es éste: si escogiéramos un texto entre otros similares y especificáramos una lista ordenada de cuatro posiciones particulares y luego comprobáramos si las letras estaban en las posiciones especificadas, la probabilidad de que estuvieran allí sería *P*.

Pero este procedimiento no refleja el que se siguió para descubrir la secuencia «life». En nuestro cálculo de probabilidades presuponemos que la secuencia de letras y las posiciones estaban especificadas *de antemano*, y que el texto se seleccionó y observó *después*. Pero éste no fue el caso. En realidad, la observación vino primero. Es decir, podemos imaginar que un diligente erudito bíblico detectó la secuencia «life» y otras secuencias relacionadas dentro del documento. Tan pronto como se sabe que las secuencias se encontraron de esta manera, no está tan claro que la probabilidad de su descubrimiento sea necesariamente muy baja.

Otro punto no menos importante es que las secuencias de letras equidistantes no tienen por qué aparecer en una localización particular del texto. No estamos especialmente interesados en que una secuencia comience, digamos, en la posición 14.968, sino que puede comenzar en *cualquier parte* del texto. Esto es, buscamos todas las posiciones a partir de las cuales puede identificarse una secuencia de letras equidistantes (siendo *X* el número de posiciones de letras dentro del texto) para ver si podemos encontrar al menos una. La probabilidad de encontrar la secuencia «life» aumenta considerablemente, pues ahora viene a ser $P \times X$.

A continuación supongamos que no nos limitamos a un intervalo fijo de, pongamos, 76 posiciones entre las

letras de «life», sino que buscamos la secuencia de letras equidistantes para cualquier intervalo posible entre, digamos, 1 y 1000 letras. Con este procedimiento las cifras vuelven a cambiar. La probabilidad de que observemos la secuencia viene a ser $P \times X \times 1000$, un número que ya no es tan pequeño.

Podemos incrementar aún más la probabilidad de encontrar la secuencia ampliando el número de maneras en que podría darse. Podemos buscarla de derecha a izquierda, o en diagonal o, como es el caso de los criptogramas bíblicos, permitir distintas secuencias de letras equidistantes para los dos términos relacionados, que estén cercanos pero separados en el texto, o buscar caracterizaciones y nombres alternativos, o relajar las restricciones de muchas otras maneras.

Por último, si nuestra búsqueda de secuencias no se ejecuta de manera abierta, si se omiten las que no tienen interés para nosotros (secuencias cercanas a «zucchini» o «squash», por ejemplo), si sólo aireamos las secuencias que nos interesan, y si calculamos su probabilidad de manera simplista, entonces está claro que dichas secuencias no significan lo que superficialmente puede parecer. Proceder de una manera y calcular una probabilidad asociada a otro procedimiento es, por no decir algo peor, engañoso. La auténtica cuestión no es la probabilidad de una secuencia *particular* surgida en posiciones particulares del texto, sino la probabilidad de que *alguna* secuencia de significado vagamente similar aparezca *de algún modo* y *en alguna parte* del texto.

No es de extrañar que, cuando la gente busca secuencias de letras equidistantes en distintos textos, las en-

cuentre. En la traducción inglesa estándar de *Guerra y paz* hay secuencias de letras equidistantes para las palabras «Jordan», «Chicago» y «Bulls», lo que sin duda prueba la clarividencia baloncestística de Tolstói.

Casi todos los criptogramas hallados en los libros sagrados, ya se trate de fuentes judías, cristianas, islámicas o modernas, tienen defectos similares a los comentados a propósito de los criptogramas bíblicos. El artículo estadístico antes citado también puede ilustrar otro defecto más sutil que tiene que ver con sesgos no intencionados en la elección de las secuencias buscadas, procedimientos definidos vagamente, la variedad y las contingencias de la ortografía del hebreo antiguo y las diversas versiones de la Torá, o incluso el teorema de Ramsey, un profundo resultado matemático sobre la inevitabilidad del orden en cualquier secuencia de símbolos lo bastante larga.

El sentido común nos advierte de la estupidez de basar cualquier juicio espiritual en estas curiosidades numerológicas sacadas de contexto.

Dicho sea de paso, escogí «life» («vida», en inglés) como mi secuencia ilustrativa porque las puntualizaciones anteriores no están desconectadas de los argumentos probabilísticos creacionistas en contra de la evolución mencionados en capítulos previos.

Una anécdota sobre la necesidad emocional

Me encontraba en un pueblecito costero de Tailandia, adonde había ido a pasar la Navidad de 2006, cuando entré en un cuchitril habilitado como cibercafé, donde tres risueñas jóvenes corrían periódicamente de uno a otro de los diez ordenadores del recinto. Tras echar un vistazo a mi correo electrónico, advertí que todos los ordenadores disponían de cámaras que captaban imágenes de las chicas mientras éstas enviaban mensajes instantáneos en rápida sucesión a nueve *farangs* («extranjeros», en tailandés) solitarios que añoraban a sus «amores verdaderos» en Navidad. Por lo visto los hombres (todos con pinta de cuarentones) habían conocido a las jóvenes en visitas anteriores a Tailandia. Cuando recibían una nueva imagen de alguno de sus admiradores, las chicas reían y la «experta» en inglés escribía un mensaje seductor cuyo fin último era sacarle dinero, y así de uno a otro de sus *sameys* («novios» o «maridos», en tailandés).

Viendo mi interés, de vez en cuando me preguntaban por el significado de ciertas expresiones de los mensajes. Les expliqué que «suspiro por ti» significaba que la echaba de menos, que «colado por ti» quería decir que pensaba en ella todo el tiempo, etcétera. Luego me pregunta-

ron qué podían añadir, así que las asesoré un poco, y mis palabras merecieron buenas respuestas de sus *sameys*, lo que suscitó un gran jolgorio. Me agradecieron mi ayuda y me pidieron más, a lo que accedí de buen grado. De una u otra manera, casi todas prometían un 2007 de ensueño en Tailandia.

Fue muy divertido ayudarlas a desplumar a *farangs* de tres continentes a través de la oficina contigua de la Western Union. (Puede que «desplumar» no sea la palabra más adecuada, ya que considero que la transacción era justa y nada onerosa: una fantasía navideña a cambio de unos pocos dólares.) Recordé que Christopher Moore, un novelista afincado en Bangkok cuyas intrigas están ambientadas en Tailandia, señaló jocosamente que el tailandés no tiene ninguna palabra o expresión corriente para la «integridad» estricta, y sí muchas para «diversión» y «risa».

La anécdota puede parecer muy alejada del tema de este libro, pero sirve para introducir los dos argumentos que siguen acerca de la fe y los milagros. El incidente me vino a la memoria al pensar en la intensa necesidad que tiene mucha gente de creer en una divinidad. Aunque son conscientes de las fisuras en las justificaciones de la existencia de Dios, quieren creer, igual que los *farangs* querían creer en sus novias tailandesas, que en cierto modo eran sus diosas. Y sospecho que estas últimas también albergaban más sentimientos de lo que su desenfadado regodeo y su comportamiento aparentemente mercenario podrían sugerir. ¿Y qué decir de mi propio papel en esta historia, el cual, a pesar de mi anterior justificación, no deja de ser un tanto problemático? Porque

estuve haciendo lo contrario de lo que intento hacer en este libro: promover una ilusión (si bien emocional, que me inspira más simpatías que su análogo religioso-intelectual).

Es posible que esto no sea más que un jugoso rodeo para decir que, aunque no creo en Dios, sí creo en el amor. O para sugerir que hay más cosas en el cielo y en la Tierra (o al menos en la Tierra) de lo que mi filosofía da a entender. Pero lo más probable es que no sea más que una anécdota marginalmente relevante. En cualquier caso, no pretendo ridiculizar la necesidad emocional de creer en Dios. Simplemente, yo no la tengo.

El argumento de la subjetividad (y la fe, el vacío y el yo)

«Simplemente lo sé. Lo noto en mis entrañas.» Ésta es una de las variantes del argumento de la subjetividad para la existencia de Dios. La idea es simple y está muy extendida, pero me abstendré de exponer la larga y fastidiosa historia que hoy se considera casi obligatoria incluso en la literatura científica. (Mientras contemplaba el tranquilo océano, Sara se acordó del tutor de su escuela, quien le había advertido de que...)

El argumento apuntado carece de toda validez, pero es casi irreductible. Nunca he encontrado la manera de entablar una discusión fructífera sobre religión con gente que te mira con unos ojos extrañamente resplandecientes, una sonrisa beatífica en el rostro y un aire de certeza absoluta, y que responden a cualquier razonamiento lógico diciendo que tengo su compasión. Tampoco encuentro respuesta a los comentarios sobre libros o artículos míos de gente que dice que rezará por mí y que, curiosamente, casi siempre comienza sus misivas llamándome «Señor». Estos creyentes fervorosos suelen concluir con un «Dios le bendiga» que, dicho en persona, a menudo suena tan sincero como el «perdooón» que uno escucha cuando tropieza sin querer con alguien en un supermercado. No es

que sea un gran problema, desde luego, pero la mejor respuesta que se me ocurre es una sonrisa de compromiso o un insípido mensaje por correo electrónico.

Expresado linealmente, el sentimiento visceral al que aludo da lugar a esta versión del argumento de la subjetividad:

1.º Hay quienes sienten en lo más profundo de su ser que existe un Dios.

2.º Este sentimiento se reviste con unas cuantas banalidades no relacionadas, irrelevantes y no falsables para dar un «salto de fe» kierkegaardiano y concluir que Dios existe.

3.º Luego Dios existe.

Por supuesto, las banalidades no falsables cumplen una función. Sé por experiencia que, en igualdad de condiciones, a mucha gente le impresiona más la charlatanería fatua e incomprensible que las observaciones simples. En lugar de aplicar la navaja de Occam, prefieren las explicaciones enmarañadas.

Hay muchas variantes del anterior argumento. Una es la del fervor:

1.º Creo fervientemente en Dios.

2.º Esto, aquello y un sinnúmero de otras experiencias me han conducido a mi fe absoluta en Dios.

3.º Luego Dios existe.

Otro argumento similar es el del vacío:

1.º La gente se pregunta si esto es todo lo que hay, y cuánto importarán nuestras cuitas dentro de mil años.

2.º Esta perspectiva les parece tan deprimente que deciden que debe haber algo más.

3.º Este algo más es lo que llaman Dios.

4.º Luego Dios existe.

Por supuesto, a la cuestión de la importancia de nuestras preocupaciones dentro de mil años podríamos responder con una resignación estoica. Pero también podemos darle la vuelta. Si nada de lo que hagamos ahora tendrá importancia dentro de mil años, entonces tampoco nada de lo que pueda importar dentro de mil años tiene ninguna trascendencia ahora. En particular, no tiene ninguna trascendencia que lo que hagamos ahora no tenga importancia dentro de mil años.

Como ya he dicho, no debería menospreciar este anhelo de trascendencia. Después de todo, ¿quién no entiende este sentimiento? Pero pasar del anhelo a la afirmación es otra cosa. Los argumentos anteriores me recuerdan una viñeta de Sid Harris en la que se ven dos matemáticos ante una pizarra llena de símbolos abstrusos y ecuaciones tortuosas. En un paso crucial de la demostración aparecen las palabras: «Entonces sucede un milagro». Uno de los matemáticos le dice al otro: «Creo que en el segundo paso deberías ser más explícito».

Me parece que está claro que los «argumentos de subjetividad» anteriores, como otros aquí considerados, sólo convencen a quienes comparten esos mismos sentimientos viscerales. Puesto que mis jugos gástricos no me inclinan a tragarme unos argumentos tan poco persuasi-

vos, y somos legión los que compartimos esta opinión, ¿qué más pueden ofrecer sus proponentes? Una respuesta, que podemos lanzar ya mismo a la papelera, es simplemente el ejemplo de su propia fe y su efecto en sus vidas. Este efecto puede ser impresionante, pero no prueba nada. Claro que uno no debería desdeñar los sentimientos e intuiciones de aquellos que entonan a la perfección sólo porque carece de oído musical. O, cambiando de analogía, sería insensato por parte de un ciego no dejarse guiar por los videntes.

Lo que falla en esta analogía es que un ciego puede confirmar las observaciones de un vidente. Por ejemplo, si el vidente le dice que para llegar al portal del edificio tiene que dar once pasos en línea recta y luego otros ocho pasos después de torcer a la izquierda, el ciego no tiene más que seguir la indicación para confirmar si el portal está ahí. ¿Cómo puede un agnóstico o ateo confirmar lo que dice alguien que simplemente pretende saber que Dios existe? En el caso del ciego, las indicaciones de los distintos videntes para llegar al portal serán más o menos coincidentes. En cambio, el «conocimiento» que pretenden poseer las distintas personas y comunidades religiosas es bastante contradictorio. Un ciego podría poner en duda la validez de la información visual si otro vidente le dijera que, para llegar al mismo portal, debe dar cuatro pasos en línea recta en vez de once, y diecisiete pasos a la izquierda en vez de ocho.

Por supuesto, existe una marcada tendencia entre algunos creyentes a omitir las profundas diferencias entre

la visión física y la «visión espiritual» y, más en general, entre la ciencia y la fe. Esta omisión está implícita en el siguiente argumento:

1.º La evolución y la perspectiva científica constituyen una visión del mundo. De modo similar, la ciencia de la creación y la perspectiva bíblica constituyen una visión del mundo.
2.º Todas las visiones del mundo son equivalentes e igual de aceptables y verdaderas.
3.º La visión bíblica del mundo implica que Dios existe.
4.º Luego Dios existe.

El supuesto gratuito de la equivalencia me recuerda una anécdota que contaba Bertrand Russell. Cuando entró en prisión por declararse objetor de conciencia durante la primera guerra mundial, el funcionario de recepción le preguntó por su religión, y cuando Russell le respondió que era agnóstico, el hombre sacudió la cabeza y le dijo que nunca había oído hablar de aquella religión, pero que todas rinden culto al mismo Dios.

Lo único que debería comportar la incompatibilidad de todas esas visiones del mundo es cierto grado de tolerancia, aunque sea de la clase descrita por H.L. Mencken, quien sugirió que «debemos respetar al que profesa otra religión, pero sólo en el sentido y en la medida en que respetamos su teoría de que su mujer es guapa y sus hijos son listos». Me repele que los ateos o agnósticos dirijan ataques personales y agresivos contra la fe de otros o la tilden de bobada propia de ignorantes o algo

peor. Los que así actúan merecen la etiqueta de arrogantes y déspotas. Pero mi experiencia, al menos en Estados Unidos, me dice que es más probable que sea el creyente el que dirija ataques agresivos y personales contra los ateos y agnósticos y los califiquen de autistas prosaicos o algo peor. Esta actitud parece especialmente arrogante y déspota, ya que no hay ningún argumento convincente para la existencia de Dios. (Lo cual no impide la frecuente cita de expresiones de fanatismo intolerante que van desde la maldición de los «infieles» hasta pasajes bíblicos como el salmo 14:1: «Dicen los necios para sus adentros: no hay Dios. Se han corrompido, cometen actos abominables, y no hay quien haga el bien».)

Además, aunque hubiera algún argumento válido, ¿qué se seguiría del mismo? No mucho, ya que desde luego no hay argumentos racionales universales para la larga lista de preceptos divinos específicos de cada secta o confesión particular. Cuesta imaginar argumentos que justifiquen, por ejemplo, la prohibición de ciertos alimentos o la obligación de dejarse crecer la barba. Aun así, aunque los irreligiosos rechacen los mandatos de este estilo, sospecho que la mayoría no tendría ningún conflicto auténtico con la gente que simplemente elige creer en alguna suerte de poder superior nebuloso (cuanto más nebuloso mejor). Es probable que les incomodasen más los intentos de tender un puente entre el teísmo y una confesión concreta, como el del genetista cristiano Francis Collins en su libro *Cómo habla Dios*. Pero no hace falta ser un lógico consumado para tener claro que la creencia en la divinidad de Jesús no se sigue de la creencia en Dios (como tampoco la belleza de

las cascadas heladas, una afirmación bien curiosa por su parte).

Con frecuencia me he preguntado por qué los adeptos de una religión particular, de sus figuras y relatos asociados, afirman ser incapaces de comprender a los ateos y agnósticos. Como se ha señalado a menudo, suelen tener alguna experiencia relevante a la que apelar. Su religión les enseña a negar las figuras, incluso los dioses, de otras confesiones y tradiciones (Zeus, Osiris, Odín y demás). Los ateos y agnósticos simplemente dan un paso más y hacen extensiva esta negación a cualquier Dios.

Las justificaciones subjetivas de la existencia de Dios suelen pretender establecer más que una conexión entre Dios y una religión concreta: pretenden establecer la existencia de un Dios personal que se ocupa de nosotros individualmente, escucha nuestras plegarias y ocasionalmente interviene con un milagro salvador. Un anhelo quizá comprensible, pero absurdo. (Aquí es relevante la definición de Ambrose Bierce de «plegaria»: pedir que las leyes del universo se anulen en favor de un único peticionario confesadamente indigno.) Como mínimo, esta concepción de Dios sugiere un sentido bastante presuntuoso del propio yo y de su importancia. Mi sentimiento personal se deriva en parte de la revelación, mencionada en el prólogo, que tuve a los diez años mientras peleaba con mi hermano en el suelo de nuestra casa familiar en Milwaukee, Wisconsin. En un sentido importante, medité, no había una diferencia esencial entre yo y no yo: todo estaba compuesto por átomos y moléculas, y aunque su configuración difiriera, la alfombra bajo mi cabeza y el cerebro dentro de ella estaban hechos de la misma materia.

Esta revelación preadolescente maduró en la conciencia de que la noción del yo podría ser algo así como una quimera conceptual. Dudar de la existencia de Dios es casi banal en comparación con la duda más radical acerca de nuestra propia existencia, al menos como algo más que entidades nominales marginalmente integradas con etiquetas convenientes como «Myrtle» y «Oscar». Por supuesto, ésta es la idea de Hume —y de Buda— de que el yo es una colección siempre cambiante de creencias, percepciones y actitudes, no una entidad esencial y persistente, sino, como ya he dicho, una quimera conceptual. ¿Realmente soy la misma persona que el niño que se ponía pantalones con dobladillos anchos donde poder esconder aquellos detestables huevos revueltos? ¿Sigo siendo aquel joven que pasaba las noches de verano en vela ante el televisor viendo reposiciones de la serie *Pájaros de acero* junto a mi otro hermano?

No sólo el mandamiento de «Amarás al prójimo como a ti mismo» se vuelve problemático si la noción de «yo» pierde su integridad, sino que si la creencia en la naturaleza efímera del yo se hiciera lo bastante extendida y visceral (en virtud de los avances en neurobiología, las ciencias cognitivas, las disquisiciones filosóficas o lo que sea) sus efectos en la sociedad serían incalculables. O así lo piensa a veces este complejo de creencias, percepciones y actitudes.

El argumento de las intervenciones (y los milagros, las oraciones y los testigos)

«¡Fue un milagro!» ¿Cuántas veces hemos oído exclamaciones de este estilo? El argumento de los milagros es una justificación de la existencia de Dios cuya fuerza depende del testimonio de los testigos. Los «milagros» descritos por estos testigos pretenden poner de manifiesto la intervención y, por ende, la existencia de Dios.

1.º Sea de manera espontánea o como respuesta a una plegaria, sucede un milagro.

2.º Esto constituye una evidencia de la intervención divina.

3.º Luego Dios existe.

A veces me parece que la cobertura periodística de estos milagros es más amplia que la de los avances científicos. Los relatos populares de milagros (y de profecías misteriosas) siempre han sido un tema favorito de los tabloides de supermercado, junto con las celebridades caídas en desgracia. En los últimos años, sin embargo, han asomado cada vez más en revistas y periódicos, en la radio y la televisión, y en libros y películas. Los estudios sociológicos revelan que una gran mayoría de norteame-

ricanos de diversas confesiones religiosas cree en los milagros.

Dos historias de milagros en particular merecieron especial atención en Filadelfia, mi ciudad natal. Puesto que proporcionan un prisma conveniente para analizar el concepto de milagro, permítaseme exponer muy brevemente cada caso (aunque otras historias también servirían) para luego hacer algunas observaciones generales acerca de los milagros y otras cuestiones relacionadas.

La protagonista de la primera historia es la madre Drexel, una monja, trabajadora social y heroína de Filadelfia. Casi cincuenta años después de su muerte en 1955, el largo proceso de su canonización estaba llegando a su fin, tras la certificación oficial, completada sólo unos meses antes, de dos milagros póstumos atribuidos a su persona. Ambos tenían que ver con la curación inexplicable de niños enfermos.

La conocida historia de Fátima data de 1917. Se dijo que tres niños campesinos de la pequeña villa portuguesa de Fátima habían sido testigos de una secuencia de visiones milagrosas de la Virgen María, durante las cuales les fueron reveladas tres profecías. Las dos primeras se interpretaron hace tiempo como augurios de la segunda guerra mundial y el posterior auge y declive del comunismo soviético, mientras que la tercera se ha querido ver como un presagio del atentado contra el papa Juan Pablo II.

Tengo pocas dudas de que la madre Drexel fue una mujer admirable, compasiva y abnegada que invirtió su considerable fortuna en hacer del mundo un lugar mejor donde vivir. Tampoco tengo reservas sobre la sinceridad

de los niños portugueses ni la piedad de los muchos devotos de Fátima. Lo que encuentro difícil de aceptar, por decirlo suavemente, es la idea general de milagro.

¿Qué significa esta palabra? Si un milagro no es más que un suceso altamente improbable, estonces ocurren milagros a diario. Pregúntesele a cualquier agraciado en la lotería o jugador de bridge. Cada mano de trece cartas tiene una probabilidad de una entre 600.000 millones. Pero sería más que estúpido mirar las trece cartas y proclamar que ha ocurrido un milagro o, peor aún, que la improbabilidad de esa mano en particular es una evidencia de que no ha podido darse por azar. Incluso nuestro genotipo personal es un accidente extremadamente improbable. Un espermatozoide diferente podría haberse fusionado con el mismo o con otro óvulo, y no existiríamos. Pero eso no quita que la explicación de nuestro genotipo personal dependa de la improbable unión de un espermatozoide y un óvulo concretos.

Hasta aquí ningún problema. Pero si se entiende que un suceso milagroso indica alguna clase de intervención divina, habría que hacerse algunas preguntas. Por ejemplo, ¿por qué los medios de comunicación se refieren tantas veces al rescate de unos pocos niños vivos tras un terremoto o tsunami como un milagro, y en cambio atribuyen la muerte de quizá cientos de otros niños en el mismo desastre a una causa geofísica? Parecería que ambos sucesos deberían ser o bien producto de una intervención divina o bien consecuencia del deslizamiento de placas tectónicas.

La misma observación irreligiosa vale para otras tragedias. Si la recuperación de una enfermedad se conside-

ra un milagro, ¿a qué atribuimos su presentación en primera instancia? Nadie, aparte de los más reaccionarios, mantiene que el sida es un castigo divino. Dicho de otra manera, ¿por qué no se habla de un milagro cuando una barandilla se desprende a las 3:06 de la madrugada y cae sobre la cabeza de la única persona que caminaba por debajo a esa hora, o cuando un predicador televisivo pone sus manos sobre un hombre en silla de ruedas y a continuación éste comienza a tener convulsiones?

Años después de que la madre Drexel muriera, dos niños muy enfermos le rezaron, y pronto experimentaron una mejoría espontánea e inexplicable. Pero tales recuperaciones se dan a veces, como también los empeoramientos no menos espontáneos e inexplicables, aunque más corrientes. No conocer las causas de un fenómeno no significa que sea un caso de intervención divina. De hecho, a menudo los científicos se ven incapaces de atribuir una causa específica ni al inicio ni al fin de una enfermedad. Ni siquiera los ensayos clínicos y evaluaciones estadísticas efectuados no sobre una o dos personas, sino sobre grandes muestras de población, permiten determinar causas probables en todos los casos.

Objeciones parecidas pueden hacerse en el caso de Fátima. Además, aquí hay que decir que las profecías eran tan vagas que admitían muchas interpretaciones distintas. No es especialmente arriesgado predecir que en un futuro indefinido habrá guerras y desórdenes. Si uno quisiera investigar en serio la validez de las profecías, éstas deberían ser más precisas y algo más falsables, y habría que establecer protocolos estrictos para evaluarlas.

De igual modo, si uno realmente quisiera buscar una conexión causal entre oraciones y curaciones, habría que examinar gran número de casos, imponer límites temporales a las pretendidas curaciones, comparar las tasas de recuperación de los que rezan con las de quienes no lo hacen, y guardarse de caer en el autoengaño y el anhelo de obtener el resultado esperado. En todos estos casos, los creyentes siempre pueden aducir que los milagros de Dios, aunque consistentes con las leyes naturales, explotan los cada vez más reducidos vacíos de nuestro conocimiento científico. Pero, como señaló Einstein, este recurso es demasiado fácil: «Desde luego, la doctrina de un Dios personal que interfiere en el acontecer natural es irrefutable... porque dicha doctrina siempre puede refugiarse en los dominios aún no hollados por el conocimiento científico».

Otro problema conceptual importante planteado por los milagros fue señalado hace tiempo por David Hume, quien escribió: «Un milagro es una violación de las leyes de la naturaleza; y como estas leyes han sido establecidas por una experiencia firme e inalterable, la prueba en contra de la posibilidad de un milagro, por la misma naturaleza del hecho milagroso, es tan completa como cualquier argumento imaginable derivado de la experiencia». Es decir, todo el peso de la ciencia es una evidencia inmediata contra la posibilidad de un milagro. La máxima de Carl Sagan: «Las afirmaciones extraordinarias requieren pruebas extraordinarias», es otra manera de decir lo mismo y, dicho sea de paso, puede formalizarse mediante el teorema de Bayes. Esto no significa que las leyes científicas sean siempre correctas. Cualquier prue-

ba de que cierto fenómeno milagroso viola una ley científica concreta también es evidencia de que la ley en cuestión puede ser errónea. Por ejemplo, si antes de la invención del teléfono alguien hubiera oído la voz de un conocido que estaba a cientos de kilómetros de distancia, podría haber considerado este hecho un milagro. Pero la evidencia de este hecho milagroso sería también la evidencia de que la ley física que parece violar (digamos la velocidad del sonido en el aire) es errónea o no se aplica.

Y sobre el testimonio de los testigos Hume escribió: «Ningún testimonio es suficiente para establecer un milagro, a menos que el testimonio sea de tal índole que su falsedad fuera más milagrosa que el hecho que pretende establecer». ¿Qué es más probable, que una madre angustiada estuviera mintiendo, engañándose o equivocándose, o que su hijo terminalmente enfermo se recuperara de manera espontánea y milagrosa?

Se está poniendo de moda sostener que religión y ciencia están creciendo juntas y han dejado de ser incompatibles. En mi opinión, esta convergencia es ilusoria. Es más, no creo que ningún intento de combinar estos cuerpos de conocimiento tan dispares pueda prosperar intelectualmente. Ni que decir tiene, esto no significa que los religiosos y los irreligiosos no puedan respetarse mutuamente en sus respectivos intentos de dar sentido al mundo.

En cualquier caso, fueran cuales fuesen las causas de sus notables recuperaciones, incluso los irreligiosos pueden alegrarse de que los dos niños que rezaron a la madre Drexel se curaran y de que el papa Juan Pablo II sobreviviera al atentado. En cambio, el reciente empeño de

las autoridades religiosas en urdir un milagro atribuible a Juan Pablo II para acelerar su canonización no merece un aplauso tan universal.

El recurso a sueños, premoniciones, conexiones absurdas e intervenciones póstumas en la argumentación de los milagros es irracional, pero, hondadamente, no lo es tanto como el argumento de los surrealistas para la existencia de Dios, que se reduce a una palabra: limpiapipas.

Observaciones sobre Jesús y otras figuras

Durante su larga permanencia en las pantallas, la película de Mel Gibson *La Pasión de Cristo* suscitó incontables reacciones de católicos, judíos, cristianos fundamentalistas y otros. Millones de espectadores contribuyeron a unas ganancias de millones de dólares. Una legión de críticos cinematográficos y analistas culturales de todas las confesiones la comentaron. Jesús es una figura esencial para la fe de muchos cristianos, y algunos aspectos de su historia se aplican también a Moisés, Mahoma (algunas semblanzas de) Buda y otros profetas, maestros, avatares y mártires. Por todas estas razones, la película es un punto de partida adecuado para la discusión de algunas cuestiones relevantes para el tema principal de este libro. A fin de cuentas, estas figuras en sí mismas son esgrimidas por muchos como pruebas de la existencia de Dios.

Mi primera observación es que incluso las historias contemporáneas de gran cobertura mediática resultan a menudo oscuras. Han pasado ya más de cuarenta años desde el asesinato del presidente John F. Kennedy, y seguimos sin nada más que una vaga idea de las motivaciones del asesino o, posiblemente, asesinos. Y hace algo

más de treinta años, el caso Watergate estalló ante una hueste de cámaras y micrófonos, y todavía no sabemos quién ordenó qué. Y hace sólo unos años, ya bien entrados en la era de Internet, el World Trade Center y el Pentágono fueron atacados, Estados Unidos respondió invadiendo Irak, y aún no conocemos la historia completa de los atentados, el entrenamiento de los atacantes, los prolegómenos de la guerra, etcétera.

Estos (y muchos otros) ejemplos de nuestra ignorancia de los detalles históricos de acontecimientos recientes no nos sorprenden. Estamos acostumbrados a posponer juicios, a estimar probabilidades. Sabemos que la gente disimula, tergiversa, exagera y malinterpreta. Y sabemos que, con más frecuencia aún, los hechos transcurren sin testigos. Por eso hemos adquirido un conveniente escepticismo acerca de las historias y opiniones de la prensa.

Pero algunos dejan aparcado este escepticismo cuando se trata de hechos históricos más distantes en el tiempo. Esta actitud me parece de lo más extraña, ya que los historiadores están más limitados todavía que los periodistas y cronistas de la actualidad. Después de todo, la prensa escrita y los ordenadores no existen desde hace tanto tiempo como los nada fiables cronistas de oídas (o así me lo han contado).

Como ya he dicho, estas observaciones las hago a propósito de la película *«gore»* de Gibson y un punto poco comentado acerca de su base histórica: la prueba histórica externa de los detalles expuestos en las versiones bíblicas, un tanto inconsistentes, de la crucifixión es, en el mejor de los casos, escasa. A menos que creamos al pie de la letra los relatos del Nuevo Testamento sobre Jesús,

escritos muchas décadas después de su ejecución (entre los años 70 y 100 de nuestra era), simplemente no tenemos conocimiento de lo que ocurrió de verdad hace casi dos milenios, aparte de una idea sumamente vaga. Por supuesto, esto explica en parte por qué *El código Da Vinci* de Dan Brown, que pretende rellenar los detalles de la historia y sus repercusiones, se mantuvo en lo más alto de la lista de Amazon durante tanto tiempo, y ha vendido millones de ejemplares hasta la fecha.

Dejemos de lado los obvios absurdos biológicos del nacimiento virginal y la resurrección de Jesús (hechos cuya verdad es aceptada sin discusión por el 80 por ciento de los norteamericanos) y centrémonos en la situación política del momento. Por ahora supongamos que acaban de salir a la luz documentos históricos convincentes que permiten confirmar las afirmaciones bíblicas de que un grupo de judíos fue el brazo ejecutor de la muerte de Jesús, de que Pilatos, el gobernador romano, tuvo un papel benigno y pasivo, etcétera. Aunque así fuera, ¿no parece odioso, por no decir anticristiano, hacer extensiva la culpa a los judíos contemporáneos? La culpa es un concepto más que inapropiado si el sufrimiento de Jesús es, como afirman muchos teólogos cristianos, una condición para la salvación de los demás.

Podemos ver las cosas con algo más de perspectiva si comparamos la crucifixión de Jesús con la muerte de otro maestro de la antigüedad: Sócrates (la pasión de Cristo frente al envenenamiento de Sócrates, si se quiere). Una vez más, la versión oficial resulta un tanto problemática, pero aunque demos pleno crédito al relato escrito por Platón hace veinticuatro siglos, ¿qué fanática caterva de

clasicistas o filósofos responsabilizaría a los griegos de hoy?

La pregunta ofende. Sería absurdo, por no decir antisocrático, trasladar cualquier culpa a los atenienses de la actualidad. (Dicho sea de paso, Sócrates necesita un Mel Gibson o un Dan Brown; por desgracia, la *Apología de Sócrates* siempre está en el furgón de cola de las listas de ventas de Amazon.) El caso de Sócrates sugiere otra comparación. ¿Se centraría una versión cinematográfica de su muerte en la implacable exposición de cómo se apretaba la garganta y se convulsionaba agonizante tras ingerir la cicuta? ¿Contribuiría en algo esta imaginaria película, con sus sobrecogedoras escenas y sus actores hablando en griego arcaico, a incrementar la probabilidad de que las cosas hubieran ocurrido tal como se retratan?

Con independencia de la fe (o su ausencia) de cada cual, Sócrates y Jesús (al menos tal como los retratan Platón y los autores del Nuevo Testamento) fueron grandes líderes morales cuyas ideas constituyen buena parte de los cimientos de nuestra cultura. En mi opinión declaradamente laica, sus vidas y enseñanzas, tal como nos han llegado, son más importantes que los detalles de sus muertes, que probablemente seguirán siendo oscuros en el mejor de los casos.

Dos comentarios periféricos. El primero es sobre el libro *Mero cristianismo* y las declaraciones públicas de su autor, C.S. Lewis, a quien le incomodan sobre todo aquellos que ensalzan las enseñanzas morales de Jesús, pero niegan su divinidad. Lewis se preguntaba si Jesús fue «un impostor, un lunático o el Señor». Citando pasajes bíblicos donde Jesús afirma que es el Hijo de Dios,

Lewis mantenía que si Jesús fuese un manipulador o un lunático, no podría dar lecciones de moral. Así pues, cualquiera que acepte sus enseñanzas morales debe rechazar ambas posibilidades y reconocer que es el Señor.

Aparte de su aliteración, lo menos que puede decirse de la argumentación de Lewis es que no es convincente. ¿Dijo Jesús realmente que era el Hijo de Dios? No lo sabemos. Y si lo dijo, ¿hablaba de manera literal o metafórica? No lo sabemos. ¿Y si en realidad es una amalgama de figuras reales y míticas? Ni siquiera sabemos esto. (Las suposiciones no comprobables sobre Jesús y otras figuras me recuerdan a aquel erudito que publicó una tesis revolucionaria: *La Ilíada* y *La Odisea* no fueron escritas por Homero, sino que en realidad fueron obra de otro poeta griego ciego del mismo nombre.) En cualquier caso, hay muchas maneras de resolver este trilema que no obligan ni a dejar de admirar las enseñanzas de Jesús (o al menos buena parte de ellas) ni a aceptar su divinidad.

El segundo comentario atañe al ya mencionado *El código Da Vinci*, que parte de la premisa de que Jesús se casó y tuvo hijos, y que hoy sobrevive un único descendiente directo suyo. Ahora bien, la teoría de la probabilidad nos dice que, si Jesús hubiera tenido hijos, es casi seguro que su linaje se habría extinguido al cabo de unas cuantas generaciones o bien habría crecido exponencialmente, de manera que hoy día habría millones de descendientes de Jesús.

De hecho, ésta no es una peculiaridad del linaje de Jesús. Si los hijos de Julio César y su progenie no hubieran desaparecido, entonces muchos millones de personas

podrían presumir hoy de ser descendientes de César. Lo mismo puede decirse del vil Calígula y de incontables personajes anónimos que vivieron hace dos mil años. No es imposible que hoy quedaran sólo unos cuantos descendientes de alguien que vivió hace dos milenios, pero la probabilidad es menos que minúscula.

La investigación que conduce a estas conclusiones, una aplicación de una subdisciplina de la teoría de la probabilidad conocida como teoría de ramificaciones, es parte de la obra de Joseph Chang, un estadístico de Yale, y Steve Olson, autor de *Mapping Human History: Genes, Race, and Our Common Origins.* Para obtener una idea intuitiva del resultado se puede pensar que todo el mundo tiene dos progenitores, cuatro abuelos, ocho bisabuelos, dieciséis tatarabuelos y, en general, 2^N ancestros de la enésima generación. Si nos remontamos cuarenta generaciones atrás, algo menos de un milenio, cada persona viva debería tener un billón de ancestros, mucho más que la población mundial actual, y mucho más aún que la población de entonces. Así pues, entre ese billón de antepasados tiene que haber muchos repetidos. Hace un milenio, los ancestros del lector y los míos, como los de George Bush, Osama bin Laden, Oprah Winfrey, Mao Zedong, Albert Einstein y el repartidor de pizzas eran más o menos los mismos.

Si nos remontamos 3000 años atrás, hasta un milenio antes de Cristo, podemos afirmar algo aún más sorprendente. Si todos los que vivieron entonces tuvieran descendientes en la actualidad, entonces todos nosotros estaríamos entre ellos. Es decir, descendemos de todos los europeos, asiáticos, africanos y demás que vivieron hace

tres mil años y tienen descendientes vivos hoy. Considérense las implicaciones para las generaciones futuras. Si uno tiene hijos y su linaje biológico no se extingue, entonces cada ser humano sobre la Tierra dentro de tres mil años será su descendiente directo.

Volviendo a *El código Da Vinci*, podemos concluir que si la heroína de la novela fuera descendiente directa de Jesús, entonces debería compartir esa condición con muchos millones, si no miles de millones, de otras personas. Esto hace que la trama del libro sea aún más difícil de digerir, pero la probabilidad nunca ha sido el fuerte de los autores de esta clase de libros, películas o, ya puestos, los textos bíblicos. Y otro problema con el nacimiento virginal del Jesús humano es la fuente de su ADN, sus Genes Divinos si se quiere, pero este asunto es demasiado periférico para tratarlo aquí.

Muchas historias importantes del pasado reciente contienen grandes lagunas y puntos oscuros, y aún más las del pasado remoto. Expresar públicamente la incredulidad que suscitan o, al menos, reconocer las incertidumbres que las envuelven requiere, volviendo a Gibson, un corazón más bravo que el que se necesita para negarlas.

Cuatro argumentos psicomatemáticos

El argumento de la redefinición (y la complejidad irreducible)

Diversos argumentos sobre la existencia de Dios lo redefinen como alguna otra cosa. Las ideas panteístas a menudo identifican a Dios con la vida, la naturaleza o la existencia misma. Algunos pensadores, como Albert Einstein, Stephen Hawking y Baruch Spinoza, parecen identificarlo con las leyes de la física o la estructura del universo. Einstein escribió: «No he encontrado una expresión mejor que "religiosa" para la confianza en la naturaleza racional de la realidad, en la medida en que es accesible a la razón humana». Paul Erdos, el prolífico matemático húngaro, parecía expresar un sentimiento similar acerca de las matemáticas. Aunque ateo, Erdos aludía a menudo a un libro imaginario en el que Dios había impreso todas las demostraciones matemáticas más bellas. Siempre que creía que una demostración o razonamiento conducía a una revelación particularmente exquisita, decía: «Ésta es de las del libro». (Por desgracia, ninguna de las justificaciones de la existencia de Dios merece ni de lejos figurar en el libro divino.)

Por supuesto, si uno define o se refiere a Dios de una de estas maneras atípicas, entonces ser un teísta «religioso» resulta mucho más digerible intelectualmente. Me

gustaría pensar (pero no lo pienso) que tales redefiniciones explican en parte por qué tanta gente se define a sí misma como creyente.

El esquema del argumento de la redefinición es:

1.º Dios es en realidad esto, aquello o lo otro.
2.º La existencia de esto, aquello o lo otro es hasta cierto punto plausible, si no obvia.
3.º Luego Dios existe.

Un término más peyorativo para (algunos ejemplos de) redefinición es «subterfugio». Una de mis ilustraciones favoritas de esto último es la respuesta dada al siguiente problema de un examen de álgebra: Expandir $(\mathrm{a} + \mathrm{b})^4$. (Recuérdese que esto significa escribir el producto $(a + b)(a + b)(a + b)(a + b)$.) La solución del alumno fue la siguiente secuencia:

$$(a+b)^4,\ (a + b)^4,\ (a \ \ + \ \ b)^4,\ (a \ \ \ + \ \ \ b)^4,\ (a \ \ \ \ + \ \ \ \ b)^4$$

Proclamar que Dios es Amor y que uno cree en el Amor, por lo tanto cree en Dios, no es mucho más convincente.

Otra redefinición más enjundiosa identifica a Dios con lo incomprensiblemente complejo. Este argumento puede incluso hacer que los agnósticos y ateos admitan que creen en Dios. Después de todo, ¿quién puede creer que lo comprende todo? Todos podemos estar de acuerdo en que somos entidades finitas capaces sólo de procesar información de una complejidad bastante limitada. De hecho, una reformulación del famoso teorema de incompletitud

del lógico Kurt Gödel debida a Gregory Chaitin muestra que cualquier sistema formal (como nosotros) sólo puede generar información de complejidad menor que la suya propia. Y, como ha observado Chaitin, no podemos demostrar diez libras de teoremas con cinco libras de axiomas. En consecuencia, la comprensión completa de la naturaleza y la sociedad, sistemas de complejidad mucho mayor que la nuestra, está literalmente más allá de nuestro «horizonte de complejidad».

Es más que concebible que la auténtica «teoría de todo», el santo grial de los físicos contemporáneos, esté más allá de nuestro horizonte de complejidad colectivo. Compárese esto con la frase de Arthur C. Clarke: «Cualquier tecnología lo bastante avanzada es indistinguible de la magia». En cualquier caso, el truco verbal de definir a Dios como lo incomprensiblemente complejo, una variante del Dios de los vacíos, tiene la ventaja de obtener algo —en este caso Dios— de nada.

Pero hasta de lo incomprensiblemente complejo podemos decir algo. Siempre nos ha atraído la idea de que, por muy caótico que sea el mosaico de la vida, es inevitable que haya algún orden de alguna clase a algún nivel. Ningún universo puede ser completamente aleatorio a cualquier nivel de análisis. Ninguna confusión puede ser absoluta. Es imposible que fuéramos incapaces de encontrar alguna regularidad, alguna invariancia en alguna parte, con independencia de los detalles confusos de cualquier particular estado de cosas. Uno podría al menos describir la confusión, o enunciar alguna predicción de orden superior para el efecto que no admite ninguna predicción de orden inferior. Puesto que la ausencia de

orden también es una clase de orden a otro nivel, la idea de la inevitabilidad del orden, como la identificación de Dios con lo incomprensiblemente complejo, es vacua y tautológica (aunque quizá sea una tautología fructífera).

En física, la idea de la inevitabilidad del orden surge de la teoría cinética de los gases. Aquí, la presunción de desorden a un nivel formal de análisis (el movimiento aleatorio de las moléculas del gas) conduce a un orden de nivel superior: las relaciones entre variables macroscópicas como la temperatura, la presión y el volumen determinadas por las leyes de los gases. Dichas relaciones se siguen de la aleatoriedad al nivel molecular y unas cuantas premisas mínimas más. Generalizando, cualquier estado de cosas, por desordenado que sea, puede describirse simplemente como aleatorio, y entonces, ipso facto, a un nivel superior de análisis tenemos al menos una «metaley» útil: en el nivel inferior impera la aleatoriedad.

Además de las distintas leyes de los grandes números estudiadas en estadística, una noción que pone de manifiesto otro aspecto de esta idea es la máxima del estadístico Persi Diaconis: si uno observa una población lo bastante grande durante el tiempo suficiente, entonces «casi cualquier condenada cosa ocurrirá».

Una versión más profunda de esta línea de pensamiento puede remontarse hasta el matemático británico Frank Ramsey, quien demostró un teorema que establece que para un conjunto lo bastante grande de elementos (personas o números o puntos geométricos), cada par de los cuales está, digamos, o conectado o desconectado, siempre habrá un subconjunto grande del conjunto original con una propiedad especial. O todos los elementos

del subconjunto estarán conectados entre sí, o todos estarán desconectados. Dicho subconjunto es una inevitable isla de orden en el conjunto desordenado que lo contiene. Es el almuerzo gratis (Dios) cuya oferta está garantizada si la cafetería (el universo) es lo bastante grande.

(Este resultado se describe a veces en términos de invitados a una cena. El problema de Ramsey para la isla de orden 3 es: ¿cuál es el menor número de invitados que deben estar presentes para que sea seguro que al menos tres de ellos se conocerán o al menos tres no se habrán visto nunca antes? Supongamos que si Martha conoce a George, entonces George conoce a Martha. La respuesta es seis, y la demostración, que omitiré, no es difícil. Para la isla de orden 4, el número de invitados mínimo es 18. Es decir, tiene que haber al menos 18 invitados para que sea seguro que al menos cuatro se conocerán entre sí o al menos cuatro no se habrán visto nunca. Para la isla de orden 5, el número está entre 43 y 55. Para números mayores, el análisis se vuelve mucho más complicado, y sólo se conocen respuestas a problemas de Ramsey para muy pocos números.)

Desde la muerte de Ramsey en 1930 se ha desarrollado toda una subdisciplina matemática dedicada a demostrar teoremas de la misma forma general: ¿cuán grande debe ser un conjunto para que siempre contenga algún subconjunto de tamaño dado que posea algún patrón regular, una isla de orden de alguna clase? El ya citado Paul Erdos descubrió muchas de tales islas, algunas de una belleza etérea. Los detalles de las islas particulares son complicados, pero la respuesta general a la cuestión del tamaño mínimo del conjunto que las contiene a me-

nudo se reduce a la máxima de Diaconis: si es lo bastante grande, «casi cualquier condenada cosa ocurrirá». Los teoremas de este estilo pueden incluso explicar en parte las secuencias de letras equidistantes que constituyen los códigos bíblicos. Cualquier secuencia de símbolos lo bastante larga, y más si está escrita con el vocabulario restringido del hebreo antiguo, contendrá secuencias que parecen tener significado.

Más directamente relevante para la evolución y el origen de la complejidad es la obra de Stuart Kauffman. En *At Home in the Universe: The Search for Laws of Self-Organization and Complexity*, Kauffman discute el «orden gratuito», o al menos la complejidad a un precio barato. Motivado por la idea de cientos de genes que activan y desactivan otros genes, y el orden y las pautas existentes, Kauffman nos insta a considerar una colección de diez mil bombillas, cada una de las cuales está conectada a otras dos bombillas del conjunto.

Con esta única ligadura, se conectan las bombillas al azar. Supongamos también que, a intervalos de un segundo, cada bombilla se enciende o apaga conforme a alguna regla arbitraria. Para algunas bombillas la regla podría ser apagarse a menos que las otras dos a las que está conectada estén previamente encendidas. Para otras bombillas podría ser encenderse a menos que las otras dos estén apagadas. Dadas las conexiones al azar y la asignación aleatoria de las reglas, sería natural esperar que la colección de bombillas parpadeara caóticamente sin ninguna pauta aparente.

Lo que ocurre, sin embargo, es que muy pronto se observa orden gratuito, ciclos más o menos estables de

configuraciones de luces, diferentes para distintas condiciones iniciales. Hasta donde yo sé, el resultado es sólo empírico, pero sospecho que puede ser una consecuencia de un teorema de la familia de Ramsey demasiado difícil de demostrar. Kauffman propone que algún fenómeno de esta clase suplementa o acentúa los efectos de la selección natural. Aunque ciertamente no hay necesidad de otro argumento más contra la aparentemente inerradicable estupidez de la «ciencia de la creación», estos experimentos y el orden inesperado que se obtiene de manera tan natural parecen ofrecer uno.

En cualquier caso, el orden gratuito y la complejidad a partir de la simplicidad son esperables y no sirven de base para creer en Dios, tal como se le define tradicionalmente. Si redefinimos a Dios como una inevitable isla de orden o, como cree Kauffman, una suerte de entidad emergente, entonces las consideraciones anteriores nos dicen que sólo existe en este sentido inusual y restringido.

El argumento de la tendencia cognitiva (y algunos programas simples)

Algunos sesgos y espejismos cognitivos innatos están entre los factores que inclinan a la gente a creer en Dios (o, sin olvidar a Mammón, a invertir irracionalmente). Otros, sin embargo, contemplan estas mismas propensiones como mensajeras de la verdad. Una expresión de esta idea en forma de argumento viene a ser la siguiente:

1.º Algunas tendencias cognitivas sugieren la existencia de un agente todopoderoso.
2.º Estas tendencias y metáforas no son ilusiones, sino que apuntan a un agente real.
3.º Luego este agente, Dios, existe.

Como los otros argumentos considerados hasta ahora, éste tampoco tiene ninguna validez, porque el salto del punto 1 al punto 2 no está justificado. El que una disposición mental sea innata o natural no necesariamente la convierte en defendible racionalmente. Un ejemplo es el racismo. Aun así, estas propensiones proporcionan una explicación parcial de la fe de algunos. Como han señalado Daniel Dennett y otros, a la hora de buscar explica-

ciones y pautas la gente tiene una tendencia innata a querer ver agentes o intenciones en vez de causas accidentales o impersonales. Además, es más probable que atribuyan un suceso a un agente que al azar si tiene implicaciones trascendentales o emocionales, ¿y qué tiene más importancia visceral para muchos que la religión?

En un experimento relevante, a un grupo de sujetos se le dijo que una persona aparcó su vehículo en una cuesta, olvidó echar el freno de mano y se fue caminando; entonces el coche se deslizó cuesta abajo hasta colisionar con una boca de incendios. A otro grupo se le contó la primera parte de la misma historia, cambiando el final por el atropello de un peatón que resulta gravemente herido. Los miembros del primer grupo tendían a contemplar el suceso como un accidente y disculpaban al conductor. Los del segundo grupo, en cambio, responsabilizaban al conductor y se mostraban muy críticos con su persona. Huelga decir que en ambas situaciones la infracción es la misma: fue un accidente y el responsable fue el conductor. Pero resultó que el énfasis en la contingencia o la responsabilidad dependía de las emociones despertadas en cada caso.

O considérese el asesinato de John F. Kennedy, para muchos un suceso desgarrador. Dada su trascendencia, la gente buscó una razón consecuentemente trascendental del atentado. Lee Harvey Oswald era un don nadie demasiado vulgar para el papel de magnicida. Tenía que haber algo más, y quizá lo hubiera, pero una razón adicional para la intensa fascinación por otras posibilidades era la seductora superstición de que las consecuencias significativas deben necesariamente ser obra de perpetra-

dores significativos. Lo mismo vale para la muerte de la princesa Diana.

De nuevo, ¿qué tiene mayor significación que el origen del universo, la naturaleza del bien y del mal y los otros grandes temas en los que se mueve la religión? De ahí que haya una tendencia natural a buscar un agente —Dios— en vez de aceptar una explicación accidental, impersonal o irreligiosa.

Otra inclinación cognitiva relevante para la fe religiosa es el llamado sesgo de confirmación, la tendencia psicológica a buscar la confirmación en vez de la refutación de cualquier hipótesis que hemos adoptado, aunque sea provisional. La gente advierte con más prontitud y busca con más diligencia cualquier posible confirmación de sus creencias que aquello que las contradice. La perpetración de la innecesaria (por decirlo suavemente) guerra de Irak es un ejemplo de libro de esta absurdamente obstinada miopía y la increíble enormidad de las consecuencias a las que puede conducir. Francis Bacon ya era consciente en el siglo XVII de este sesgo cuando escribió: «En cuanto la comprensión humana ha adoptado una opinión... saca todo lo que puede para apoyarla y convenir con ella. Y aunque los ejemplos de lo contrario sean más numerosos y de más peso, son ignorados o desestimados». Los considerables avances en la imaginería cerebral han permitido incluso localizar la región del cerebro donde parece residir el sesgo de confirmación.

La obstinada ceguera a los hechos contrarios inducida por el sesgo de confirmación en algunas personas religiosas siempre me recuerda la cancioncilla de William Hughes Mearns:

Estando sentado en mi silla,
supe que el trasero no estaba ahí,
ni las piernas, ni la espalda, pero yo sigo sentado,
ignorando pequeñas cosas como ésta.

El sesgo de confirmación también interviene en el desarrollo de la personalidad religiosa y otros estereotipos peligrosos. Aunque a menudo sean simplificaciones útiles, los estereotipos pueden llevar a una caracterización inicialmente errónea que luego se vuelve casi inmune a la revisión. Y así como el sesgo de conformación tiene un papel importante en las obsesiones del mercado de valores, también es relevante para las obsesiones del mercado de visiones del mundo, donde una disposición inicial a creer derivada de la formación escolar o la mentalidad social imperante puede convertirse en una certeza incuestionable.

Un concepto relacionado con la idea de la mentalidad religiosa imperante es el «error de disponibilidad», otra curiosidad cognitiva descrita a fondo por los psicólogos Amos Tversky y Daniel Kahneman. Se trata tan sólo de la inclinación a contemplar cualquier historia, sea política, personal o religiosa, a través de la lente de una historia superficialmente similar que acude pronto a la mente o está psicológicamente disponible. Así, cada empresa militar norteamericana es descrita de forma inevitable como «otro Vietnam», los escándalos políticos se comparan enseguida con los casos Lewinsky o Watergate, los malentendidos entre cónyuges reabren viejas heridas, y las nuevas empresas de alta tecnología tienen que luchar contra la memoria de la burbuja del punto-

com. Del mismo modo, cualquier historia con un asunto vagamente religioso se disuelve en un relato familiar de la religión propia.

Y puesto que el tema de Dios es ubicuo en la mayoría de religiones (con la feliz y notable excepción de algunas versiones del budismo), los otros cultos se esgrimen como confirmación de la existencia de Dios. Esto no suele ser suficiente para inducir el acercamiento, y menos la conversión, a otras religiones. La poderosa dinámica familiar y grupal, entre la que no falta el mencionado sesgo de confirmación, asegura que la mayoría de familias comparta la misma religión. Los hijos de baptistas, episcopalianos y católicos suelen mantenerse en la confesión de sus padres (a lo sumo cambian de iglesia cristiana). Lo mismo vale para los judíos reformistas, conservadores y ortodoxos, los musulmanes sunitas y chiítas y otras confesiones religiosas: puede haber cierto movimiento entre sectas, pero poco entre religiones.

Este fenómeno de la herencia religiosa y sus muchas consecuencias no es necesariamente «perverso» ni «insultante», como ha sugerido Richard Dawkins, pero sí indica que, en general, las creencias religiosas no son producto de una búsqueda racional, sino de tradiciones culturales y hábitos psicológicos. El venerable argumento de la tradición probablemente es la justificación más potente de la existencia en Dios, en concreto el Dios de nuestros ancestros. ¿Por qué si no los hijos se adhieren tan a menudo a la misma religión que sus padres? Hablar de familias católicas, protestantes o musulmanas implica dar por sentado que los hijos heredan automáticamente la visión del mundo de sus padres. Aunque a menudo es

así, no estamos hablando de un hecho biológico y, como ha señalado Dawkins sabiamente, sería saludable que referirse a los niños como católicos, protestantes o musulmanes sonara tan absurdo como hablar de niños marxistas o capitalistas.

La última distorsión cognitiva que consideraré es una forma de pensamiento primitivo relacionada con el error de disponibilidad. Se resume de la mejor manera como «lo mismo causa lo mismo». Por ejemplo, los médicos antiguos creían que los pulmones de un zorro curaban el asma y otros achaques pulmonares. La sabiduría popular presumía que los excrementos de las aves de corral eliminaban las costras, superficialmente similares, de la tiña. Los psicólogos freudianos afirmaban que la fijación en la fase oral daba fumadores, comedores y besucones compulsivos.

Quizá no sorprenda, pues, que la gente haya pensado desde hace tiempo que la complejidad de las producciones de un ordenador es resultado de programas complejos. Pero es bien sabido que esto no es necesariamente así. Los informáticos y los matemáticos, en especial John von Neumann en los cincuenta y John Horton Conway en los setenta, han estudiado reglas y algoritmos simples y han observado que sus consecuencias a veces adquieren una complejidad desmesurada. Lo mismo vale para el famoso conjunto de Mandelbrot, que es generado por unas pocas ecuaciones sencillas. La relevancia de este hallazgo para los argumentos del designio y de la primera causa está clara:

1.º El mundo es enormemente complejo.
2.º Lo mismo causa lo mismo.
3.º Por lo tanto, algo muy complejo causó el mundo.
4.º Esa causa es Dios, luego existe.

Aunque no es una idea nueva, nadie ha tratado el tema de la simplicidad conducente a la complejidad tan exhaustivamente como Stephen Wolfram en su libro *A New Kind of Science*. Es un volumen de mil doscientas páginas, así que me centraré en lo que Wolfram llama la regla 110, un algoritmo muy simple capaz de generar una asombrosa intrincación y, al menos en teoría, de computar cualquier cosa que un ordenador de última generación pueda computar.

Imaginemos una cuadrícula (o, si se prefiere, un colosal damero) cuya fila superior tiene una distribución aleatoria de cuadros blancos y negros. La coloración de la primera fila determina la coloración de la fila de debajo como sigue: para cada cuadrado de esta segunda fila, se miran los colores de los tres cuadrados de encima (el que está justo a la izquierda, el que está justo encima y el que está justo a la derecha). Si los colores de estos cuadrados son BBN, BNB, BNN, NBN o NNB, entonces se le asigna el color negro al cuadrado inferior; en los demás casos se le asigna el color blanco. De esta manera se asignan colores a todos los cuadrados de la segunda fila.

Aplicando la misma regla, los colores de los cuadrados de la segunda fila determinan la coloración de la tercera fila y, generalizando, la coloración de una fila determina la coloración de la fila de abajo. Esto es todo; y

sin embargo, argumenta Wolfram, los patrones de cuadrados blancos y negros resultantes son asombrosamente similares a los que surgen en biología, química, física, psicología, economía y una hueste de otras ciencias. Estos patrones no parecen aleatorios, ni tampoco regulares o repetitivos. Son enormemente complejos, al menos según algunas medidas de complejidad (pero no todas).

Es más, si tomamos los cuadrados blancos como ceros y los negros como unos, y la primera fila como la secuencia de entrada, entonces cada fila sucesiva puede considerarse el resultado de una computación que transforma un número binario en otro. (Nótese que la primera fila de cuadrados blancos y negros distribuidos aleatoriamente corresponde a la complejidad y contingencia de las condiciones físicas iniciales, mientras que las reglas simples corresponden a las leyes deterministas de la física.) Este programa simple, llamado autómata celular unidimensional, no sólo ejecuta el cálculo descrito, sino que, como demuestra Wolfram, ¡es capaz de ejecutar todos los cálculos posibles! Es una computadora «universal» que, mediante las codificaciones apropiadas, puede emular las acciones de cualquier otra máquina de un solo propósito, entre ellas el procesador de texto que estoy empleando ahora para escribir.

Se han estudiado unos cuantos de tales ordenadores idealizados (que van desde las máquinas de Turing hasta los modelos más recientes, pasando por el juego de la vida de Conway), pero la regla 110 de Wolfram es particularmente simple. De ésta y una miríada de otras consideraciones demasiado numerosas para exponer aquí, Wolfram concluye que los científicos deberían dirigir sus energías

hacia los programas simples en vez de las ecuaciones, porque los programas son más adecuados para aprehender las interacciones que caracterizan los fenómenos de la ciencia.

Wolfram también propone un principio de «equivalencia computacional» que, entre otras cosas, afirma que casi todos los procesos, artificiales (como su regla 110) o naturales (como los de la biología o la física), que no sean trivialmente simples pueden dar lugar a computadores universales. Esto es una reminiscencia de un viejo teorema conocido como la tesis de Church-Turing, que establece que cualquier proceso de computación reglado ejecutable puede ser ejecutado por una máquina de Turing o un computador universal equivalente. Wolfram amplía este principio, le da un nuevo giro y lo aplica a todo.

Los programas simples, afirma, pueden emplearse para explicar el espacio y el tiempo, las matemáticas, el libre albedrío y las percepciones, además de arrojar luz sobre la biología, la física y otras ciencias. También pueden explicar cómo podría haber surgido un universo tan aparentemente complejo y diverso como el nuestro: las teorías físicas subyacentes proporcionan un conjunto de reglas simples para «actualizar» el estado del universo, y tales reglas son, como demuestra Wolfram repetidamente, capaces de generar la complejidad que nos rodea (y la nuestra) si se les permite desplegarse durante un tiempo lo bastante largo.

Espero que ahora resulte obvia la relevancia de la ilusión del «lo mismo causa lo mismo» para el argumento del designio. Las reglas de Wolfram, el juego de la vida

de Conway, los autómatas celulares en general, el conjunto de Mandelbrot y el genoma de bombillas de Kauffman muestran que las fuentes de la complejidad no tienen por qué ser complejas (aunque a menudo lo sean).

Mi intercambio onírico de mensajes con Dios

Mientras escribía los dos capítulos anteriores sobre los sesgos cognitivos humanos y las muchas redefiniciones de Dios, soñé que tenía un críptico intercambio de mensajes con una entidad bastante razonable y modesta que afirmaba ser Dios. Ésta es mi reconstrucción de nuestra conversación:

YO: Vaya, dices que eres Dios. Espero que no te ofendas si te digo que no creo en ti.

DIOS: No, no me ofendo. Dudo de que yo mismo creyera en mí si yo fuera tú. A veces incluso dudo de que crea en mí aun siendo yo mismo. Tu escepticismo es vivificante. Me temo que no tengo mucha paciencia con todos esos miserables creyentes que se postran ante mí.

YO: Bueno, comparto ese sentimiento, pero no te entiendo. ¿En qué sentido eres Dios, aparte de tu dirección de correo electrónico: dios@universo.net? ¿Eres todopoderoso? ¿Eres omnisciente? ¿Tienes algo que ver con la creación del universo?

DIOS: No, no y no. Pero a partir de un comienzo humilde me he vuelto más poderoso, he ido comprendiendo más, me he convertido en lo que sea que soy, y sé lo

bastante para no prestar demasiada atención a preguntas sin sentido sobre la «creación» del universo.

YO: Es interesante que afirmes ser Dios y, en cambio, uses comillas para distanciarte de lo que escriben algunos que creen en ti.

DIOS: Ya te he dicho que estoy un poco cansado de esa gente. Yo no creé el universo, sino que surgí gradualmente de su seno o, si lo prefieres, evolucioné a partir de su naturaleza «biológico-socio-cultural». ¿Qué me dices ahora de las comillas? ¿Dirías que sugieren que a veces quiero distanciarme incluso de mis propios textos?

YO: Me gusta que no seas literalista. Cualquier evidencia de ironía o humor me parece una buena señal. Pero no estoy seguro de haberte entendido. ¿Estás diciendo que viniste a evolucionar a partir de algo más simple, quizás algo como nosotros los seres humanos?

DIOS: Supongo que puede decirse así, sólo que mi bagaje es mucho más abarcador que el de vosotros los humanos. Y contemplando la que habéis liado, estoy tentado de decir «Gracias a Dios», pero eso parece un poco narcisista. Lo cierto es que vosotros también habéis hecho muchas cosas buenas, y yo he tenido mi parte de fracaso y desventura, pero aún estoy aprendiendo.

YO: Así que eres un poco como un comediante frustrado. ¿Debo entender que eres un ente natural y no sobrenatural?

DIOS: Bueno, sí y no. Soy natural en el sentido de que cualquier explicación de mi procedencia, existencia y desarrollo progresivo sería de carácter científico. Soy

sobrenatural sólo en el sentido de que ciertamente estoy por encima de vosotros. Esto no quiere decir que aspire a ser vuestro señor (con perdón). Sólo significa que, a lo largo de muchas dimensiones (pero no todas), he alcanzado una comprensión de las cosas mayor que la vuestra. Así que quizá sea más correcto decir que soy relativamente superior.

YO: Pero sólo relativamente. Un poco más poderoso, pero no todopoderoso. ¿Correcto?

DIOS: Es una manera elegante de decirlo.

YO: ¿Y los creyentes? Como relativamente superior, es probable que te parezcan bastante ignorantes, quizá como los profesantes de los cultos cargo del Pacífico, que adoran cosas fuera de contexto sin demasiada comprensión real de su naturaleza.

DIOS: No, mi disposición hacia ellos es más amable. De hecho, amo a esas pobres «almas» benditas. Por supuesto, empleo la palabra entrecomillada en sentido figurado.

YO: Todavía no lo entiendo. Aunque seas un poco más poderoso, ¿te confundes alguna vez? ¿Te debates a veces entre diferentes alternativas, sin una certeza absoluta?

DIOS: Dios mío, sí. Cada dos por tres me sumo en la confusión, la indecisión y la incertidumbre sobre toda clase de asuntos. No puedo estar a la altura del Dios perfecto de san Anselmo, y eso me hace sentir inferior. Por ejemplo, desearía poder contener a mis creyentes más superficialmente fervientes y decirles que se serenen, que miren a su alrededor y piensen un poco, que se maravillen de la comprensión que han alcanzado y procuren difundir este conocimiento cien-

tífico. Pero luego lo pienso mejor y decido que tienen que entenderlo por sí mismos.

YO: Si sabes tanto como dices, ¿por qué al menos no nos explicas a los inferiores cómo curar el cáncer, por ejemplo?

DIOS: Ahora mismo no puedo hacerlo.

YO: ¿Por qué no? ¿No puedes intervenir en el mundo?

DIOS: Bueno, el mundo es muy complicado, así que todavía no puedo hacer lo que me pides de una manera consistentemente efectiva. Es más, puesto que yo mismo soy una parte del mundo, cualquier futura «intervención» mía no sería más misteriosa que las intervenciones de un sabio antropólogo sobre las gentes que estudia, que a su vez podrían influir en el antropólogo. Nada de entidades que se afectan mutuamente de manera milagrosa. Tampoco nada de predicciones sencillas de los resultados de estas interacciones. Por eso dudo de si debo interferir.

YO: Has dicho que estás adelantado en muchos aspectos, pero ¿te crees único? ¿Existen otros «dioses» u otros «un poco más poderosos» un poco más poderosos que tú? ¿Existen otros «universos superiores»? Mira, yo también sé usar las comillas. ¿Y dónde estás tú? ¿En el espacio? ¿Eres inherente a la conciencia? ¿Eres parte de alguna suerte de cerebro universal?

DIOS: Ni siquiera estoy seguro de si estas preguntas tienen sentido. ¿Cómo distingues entre entidades o universos? ¿Y qué entiendes por «existir»? ¿Existir como existen las rocas, o los números, o el orden y los patrones, o quizá la efímera floración de una planta? Como he dicho, ni siquiera estoy seguro de si soy Dios, y

tampoco juraría que tú no lo eres. Puede que Dios no sea otra cosa que nuestros ideales, nuestras esperanzas, nuestros proyectos, o puede que los seres humanos seáis supersimulaciones dentro de algún superingenio como Mátrix.

YO: Mátrix, dominátrix, lo que sea. Manido, ¿no? Es igual, aun suponiendo que existas en algún sentido, desde luego no eres Dios tal como se le concibe convencionalmente. ¿Crees que hay un Dios así?

DIOS: No sé de ningún argumento lógico o prueba convincente que sustente esa creencia.

YO: Estoy de acuerdo, pero también sospecho que la mayoría de gente te consideraría un sustituto muy pobre de ese Dios.

DIOS: Eso sí que es malo. Alguien como yo es lo mejor que tienen a su alcance, suponiendo que lo tengan. Pero, como he dicho, no estoy seguro de nada de esto, así que olvidemos toda esta cháchara por ahora. Si tuviera cabeza, ya me dolería. ¿Qué me dices?

YO: Hágase tu voluntad. Propongo que escuchemos música, suponiendo que tengas orejas en tu inexistente cabeza.

DIOS: Muy bien. *(Risas divinas.)*

YO: Pues muy bien. *(Me despierto.)*

El argumento de la universalidad (y la relevancia de la moralidad y las matemáticas)

C.S. Lewis escribió: «Si alguien se tomara la molestia de comparar las enseñanzas morales de, digamos, los egipcios, babilonios, hindúes, chinos, griegos y romanos de la antigüedad, lo que realmente le chocaría sería lo mucho que se parecen entre sí y a las nuestras». Lewis concluyó que el sentido moral, lo que Immanuel Kant llamó «la ley moral», o nuestro sentido intuitivo de lo correcto y lo incorrecto, es universal y fue infundido en nosotros por Dios.

Esquemáticamente, el argumento de la universalidad de los valores morales reza así:

1.º Las similitudes interculturales en lo que se considera bueno o malo son patentes.
2.º La mejor explicación de estas similitudes es que emanan de Dios.
3.º Luego Dios existe.

La versión kantiana del argumento es algo más sutil, pero también presupone que los estándares morales son reales, objetivos y universales.

Por supuesto, los proponentes de este argumento no dicen mucho sobre los blasfemos, los hijos desobedien-

tes, los homosexuales, los que trabajan en sábado y otros que, según demanda la Biblia, deberían ser lapidados. Por fortuna, la mayoría de creyentes actuales no cumple esta norma al pie de la letra. Tampoco se explayan sobre las similares restricciones draconianas de la libertad de las mujeres (solteras, casadas o viudas) sancionadas por las teologías cristiana, musulmana e hindú. La objeción general es que, en contra del supuesto 1, la similitud de los códigos morales entre las diversas culturas es más bien dudosa (salvo en cuestiones muy generales: asesinato, robo, cuidado de los hijos, honestidad básica), cosa que sus proponentes no están por la labor de pregonar.

El supuesto 2 aún es más endeble. Una alternativa convincente y no religiosa es la explicación evolucionista de la similitud de los códigos morales. Los seres humanos, desde antes incluso de que lo fuéramos, siempre hemos tenido que satisfacer una serie de requerimientos básicos: obtener comida, abrigarse, protegerse de los predadores y los enemigos, emparejarse y reproducirse. Cualquier grupo que desatienda estas exigencias básicas no puede durar mucho tiempo.

Además, dichos requerimientos son bastante restrictivos, y conducen de manera más o menos directa a la prohibición del robo y el asesinato no provocado, la insistencia en una honestidad básica, la preocupación por los hijos, etcétera. Los detalles son interesantes e intrincados y han sido el tema de varios libros recientes, en particular *La mente moral*, del biólogo Marc D. Hauser. La conclusión a grandes rasgos, sin embargo, es que los grupos que permiten las infracciones de estos códigos de conducta generales lo tienen más difícil para prosperar y

multiplicarse. Matar al vecino o a los propios hijos no son actos que promuevan el éxito de ningún grupo. Estas ligaduras naturales, y no los mandamientos de ningún Dios, explican cualquier similitud entre los códigos morales de las distintas culturas.

Otro contraargumento que merece atención, similar al argumento de la fuente de la ley natural, se deriva de la cuestión de por qué Dios eligió las leyes morales que eligió (o, de acuerdo con la tradición judeocristiana, grabó en tablas de piedra) y no otras. Si la elección fue caprichosa, entonces tiene poco sentido decir que Dios es bueno, porque la bondad misma sería una noción arbitraria. Por otro lado, si Dios eligió esas leyes y no otras porque son las justas y encierran el bien, entonces lo justo y lo bueno son nociones independientes que no requieren divinidad alguna. Es más, también Dios está presumiblemente sujeto a leyes morales preexistentes, en cuyo caso, una vez más, hay pocos motivos para introducir una divinidad intermediaria entre las leyes morales y la humanidad.

La bondad de Dios también es el asunto del problema clásico del mal, que se remonta al filósofo griego ateo Epicuro: «O Dios quiere erradicar el mal y no puede, o puede y no quiere, o ni quiere ni puede, o quiere y puede». En los tres primeros casos Dios no es muy divino que digamos: o es débil, o malévolo, o ambas cosas. Sólo en el último caso es todo lo divino que se le supone, lo que invita a preguntarse sobre la prevalencia y persistencia del mal. Imagínese, por ejemplo, un asesino de niños con su trigésima víctima atada ante él. Muchos rezan por el niño. Si Dios es incapaz de detener al asesino o no

se molesta en hacerlo, ¿hasta qué punto es bueno? Parece que la respuesta usual a esta pregunta es que los caminos de Dios son inescrutables, pero, si así fuera, una vez más debemos cuestionar la necesidad de su introducción en primera instancia. ¿Acaso no hay ya bastantes cosas que no entendemos para fabricarnos otra más?

Por supuesto, no es difícil encontrar incoherencias incluso en las doctrinas y confesiones religiosas más básicas. Por ejemplo, según los cristianos Dios sacrificó a su Hijo, Jesús, para que pudiéramos vivir por siempre jamás. Pero ¿por qué debería recurrir al sacrificio un ser omnipotente? ¿Acaso sus recursos son limitados? Y si Dios hizo esto por nosotros, ¿por qué no fue más transparente en sus actos y ofertas en vez de exigirnos suscribir ciegamente los enunciados escritos en un libro opaco y contradictorio? Si nos ama tanto, ¿por qué amenaza a los que optan por el escepticismo en vez de la fe con tormentos interminables? ¿Por qué sentencia que quienes no crean en él lo van a pasar muy mal (en el infierno)? Etcétera.

Casi me siento estúpido al hacer estas observaciones. Algunos dirían que son inmaduras, pero sería más apropiado caracterizarlas como infantiles. Me parece que cualquier niño no lastrado por el dogma impuesto se haría estas preguntas obvias y apreciaría las incongruencias señaladas.

Dichas incongruencias, como la que hay entre omnisciencia y omnipotencia, traen a la mente una cuestión lógica más amplia de gran relevancia para las especulaciones teológicas (y de otro tipo): el llamado problema de la satisfacibilidad booleana. A pesar de esta enrevesada denominación, lo que se plantea es una cuestión natu-

ral. Supongamos que estamos comprometidos con una colección de enunciados complicados sobre nuestras creencias, el mundo y Dios. ¿Hay algún modo rápido de determinar si esta colección de proposiciones simples ligadas mediante los conectores lógicos «y», «o» y «no» es satisfacible? Es decir, ¿cómo podemos determinar si hay alguna manera de asignar verdad o falsedad a las proposiciones simples de modo que todos los enunciados complicados de la colección sean simultáneamente verdaderos?

Hay páginas de Internet que ilustran este problema en el caso de los postulados teológicos. Se pide a los visitantes que digan si unos enunciados complicados sobre sus creencias, el mundo y Dios son verdaderos o falsos. A continuación, en la mayoría de los casos, se informa a los visitantes de que sus respuestas son incongruentes. En general, probablemente no hay una manera rápida (técnicamente, en «tiempo polinómico») de determinar la congruencia de grandes colecciones de enunciados. Si así fuera, habría un montón de otros problemas matemáticos y lógicos más rápidamente resolubles de lo que se piensa. (El problema de la satisfacibilidad es un tema importante de la informática teórica cuyo equivalente en lógica es la clase de problemas NP-completos, donde NP es un acrónimo de *«nondeterministic polynomial time».)*

Continuando con cuestiones de lógica matemática, cabe señalar que una solución similar a la del argumento de la universalidad de los valores morales es aplicable también a un argumento comparable basado en la universalidad y aplicabilidad de la lógica y las matemáticas.

Los matemáticos han estado interesados desde antiguo en las aplicaciones de las matemáticas y hace tiempo que advirtieron su universalidad. Por ejemplo, el número pi, la razón entre la circunferencia de un círculo y su diámetro, es el mismo número en cualquier parte del mundo, aproximadamente 3,14 (salvo en la Biblia, donde se le asigna el valor entero 3). Y tanto en la física y la química como en la economía, en Brasil, India o Italia, las matemáticas resuelven una gama dispar de problemas que van desde algo tan mundano como la contabilidad hasta algo tan etéreo como la astronomía.

Tanto los matemáticos como los físicos han estado particularmente fascinados por esta última. Arquímedes se interrogó sobre el número de granos de arena necesarios para rellenar el universo entero, la posibilidad de mover la Tierra con una palanca muy larga y la suma de unidades minúsculas de tiempo y otras magnitudes cuya acumulación necesariamente excedía cualquier escala, todo lo cual habla del temprano origen de la asociación entre la fascinación por los números y las cavilaciones sobre el tiempo y el espacio. Blaise Pascal se interrogó sobre la fe, el cálculo y el lugar del hombre en la naturaleza, que según él estaría a medio camino entre el infinito y la nada. Nietzsche pensó en un universo cerrado e infinitamente recurrente. Henri Poincaré y otros autores con un enfoque intuicionista o constructivista de las matemáticas han comparado la sucesión de los números enteros con nuestra concepción preteórica del tiempo como una sucesión de instantes discretos. La teoría de conjuntos de Georg Cantor y el análisis de Augustin Cauchy, entre otros, resolvieron muchas paradojas del infinito, pero lle-

varon a otras. Riemann, Gauss, Einstein, Gödel y muchos otros han hecho conjeturas sobre el espacio, el tiempo y el infinito que, como muestra esta corta lista, han dado pábulo a las reflexiones matemático-físico-espirituales.

No obstante, la aplicabilidad y universalidad de las matemáticas no suele esgrimirse como justificación de la existencia de Dios. Si lo hiciéramos, el argumento podría esquematizarse así:

1.º Las matemáticas parecen idealmente adecuadas para describir el mundo físico.

2.º Esta misteriosa idoneidad no es accidental.

3.º Es la prueba de una armonía y universalidad superiores, atribuibles en última instancia a un creador.

4.º Luego este creador, Dios, existe.

Como he apuntado, estas ideas tienen un pedigrí matemático distinguido, pero nadie las había expresado de manera tan explícita como el físico Eugene Wigner en un famoso artículo publicado en 1960, «The Unreasonable Effectiveness of Mathematics in the Natural Sciences». En este artículo, Wigner sostenía que la capacidad de las matemáticas para describir y predecir el mundo físico no es casual, sino la demostración de una armonía profunda y misteriosa, y añadía que «la enorme utilidad de las matemáticas en las ciencias de la naturaleza es algo que bordea lo misterioso y... no existe una explicación racional de este hecho».

La utilidad de las matemáticas es indudable, pero ¿de verdad es tan misteriosa? A mí me parece que, como ocurre con el argumento de la universalidad moral, hay

una explicación alternativa más que convincente. ¿Por qué son tan útiles las matemáticas? Bueno, el caso es que las actividades de contar, medir y aplicar la lógica básica fueron estimuladas por aspectos ubicuos del mundo físico. Experiencias tan cotidianas como estar de pie, empujar o tirar de objetos y desplazarse por el mundo nos preparan para concebir ideas cuasimatemáticas e internalizar las asociaciones entre ellas.

Por ejemplo, el tamaño de una colección (de piedras, uvas o animales) se asocia con la magnitud de un número, y mantener un registro de dicho tamaño conduce a contar. Juntar colecciones se asocia con la adición de números, y así sucesivamente. La única condición que deben cumplir estas operaciones aritméticas básicas es que los objetos mantengan su identidad; no se pueden juntar colecciones diferentes de gotas de agua. En contra de la famosa frase del matemático Leopold Kronecker: «Dios hizo los enteros, el resto es obra del hombre», incluso los números enteros son obra del hombre.

Otra metáfora estimulante asocia el dominio familiar de las varas de medir (trozos de rama o de cuerda, por ejemplo) con el dominio más abstracto de la geometría. La longitud de un palo se asocia con la magnitud de un número, una vez que se asocia un segmento específico con el número 1, y a partir de ahí se llega, por ejemplo, a las relaciones entre los números asociados a un triángulo. Montones de metáforas de este estilo, subyacentes tras otras disciplinas matemáticas más avanzadas, han sido reveladas por el lingüista George Lakoff y el psicólogo Rafael Núñez en su interesante libro *Where Mathematics Comes From.*

Una vez integradas en las actividades prácticas humanas, estas nociones se abstraen, idealizan y formalizan para crear una matemática básica. Después, la naturaleza deductiva de las matemáticas saca partido de esta formalización en dominios sólo indirectamente relacionados. Empleamos la lógica para progresar desde los axiomas manifiestamente obvios que nos sugiere la práctica diaria hasta proposiciones mucho menos evidentes e incluso teoremas contrarios a la intuición sobre, por ejemplo, la serie de Fibonacci. (Puesto que parece que todo libro popular que toca el tema de la religión debe incluir la obligada mención de la serie de Fibonacci, no dejaré que su completa irrelevancia aquí me impida cumplir con este trámite igualmente irrelevante.)

Las propiedades simples de la multiplicación pronto conducen a identidades combinatorias cuya capacidad para conectar fenómenos muy dispares parece casi increíble. Los hechos obvios de la geometría cotidiana llevan a descubrimientos asombrosos sobre la naturaleza del espacio. Construimos los números reales, como la raíz cuadrada de 2, a partir de los más prosaicos números enteros (técnicamente, a partir de clases de equivalencia de series de Cauchy o cortaduras de Dedekind de los números racionales). En un sentido difícil de definir, todos estos objetos matemáticos, aunque derivados de nuestra experiencia cotidiana, tienen una existencia independiente de nosotros, sólo aparentemente en algún reino platónico más allá del tiempo y del espacio.

El universo actúa sobre nosotros, nos adaptamos a él, y las nociones que concebimos como resultado de esta interacción, incluyendo las matemáticas, han sido incul-

cadas en cierto sentido por el universo. La evolución ha seleccionado a aquellos de nuestros ancestros (humanos y no humanos) cuyo comportamiento y pensamiento eran consistentes con los mecanismos del universo. El ya citado matemático francés Henri Poincaré, que estuvo a un suspiro de descubrir la relatividad especial, expresó la misma idea: «Nuestra mente se ha adaptado por selección natural a las condiciones del mundo externo. Ha adoptado la geometría más ventajosa para la especie o, en otras palabras, la más conveniente». Así pues, parece que la utilidad de las matemáticas no es tan incomprensible.

Mucho de lo que se ha escrito sobre los principios abstractos y la utilidad de la moralidad nos hace recordar el comentario de Bertrand Rusell sobre la «belleza fría y austera» de las matemáticas. Las fuentes evolutivas de la moralidad y de las matemáticas nos hacen recordar los cuerpos cálidos de los que han surgido su belleza y su utilidad.

El argumento de la apuesta (y las emociones, desde la prudencia hasta el miedo)

Pavor y esperanza, prudencia y cálculo: éstos son los ingredientes del argumento del miedo y el más matemático argumento de la apuesta. De este último hay muchas variantes, la más conocida de las cuales se remonta a la famosa apuesta del filósofo francés del XVII Blaise Pascal:

1.º Podemos elegir creer que Dios existe, o podemos elegir no creer.

2.º Si rechazamos a Dios y actuamos en consecuencia, nos arriesgamos a un tormento eterno si resulta que Dios existe (lo que los estadísticos llaman error de tipo I), pero disfrutaremos de los pasajeros placeres terrenales.

3.º Si aceptamos a Dios y actuamos en consecuencia, arriesgamos poco si resulta que no existe (lo que los estadísticos llaman error de tipo II), pero disfrutaremos de una eterna felicidad celestial.

4.º Por nuestro propio interés, nos conviene aceptar la existencia de Dios.

5.º Luego Dios existe.

La apuesta de Pascal, formulada originalmente desde una perspectiva cristiana, era un argumento para profesar

el cristianismo, aunque sólo tenía algún poder persuasivo si uno ya creía en la doctrina cristiana de antemano, como era el caso de Pascal. Pero el argumento en sí tiene poco que ver con la cristiandad, y los practicantes del islam y otras religiones podrían hacerlo valer para racionalizar otras creencias ya instauradas.

El argumento de Pascal se formula a veces según la noción matemática de valor esperado. El valor medio o esperado de una magnitud es la suma de los valores que podría tomar multiplicados por sus probabilidades respectivas. Imaginemos, por ejemplo, una lotería especialmente dadivosa que ofrece un 99% de posibilidades de ganar 100 dólares y un 1% de posibilidades de ganar 50.000 dólares. En este caso, la ganancia esperada sería $(0,99 \times 100) + (0,01 \times 50.000) = 599$ dólares.

En el caso de la apuesta de Pascal podemos intentar calcular los valores esperados de ambas opciones (creer o no creer). Cada valor esperado depende de la probabilidad de que Dios exista y de los beneficios derivados de ambas posibilidades (que exista o que no). Si multiplicamos cualquier valor numérico enorme que asignemos al beneficio de una felicidad celestial eterna por una probabilidad incluso ínfima, el valor resultante se impone sobre cualquier otro factor, y la prudencia dicta que deberíamos creer (o al menos intentarlo con todo nuestro empeño).

Otro problema asociado con la asignación de beneficios tan desproporcionados a la existencia de Dios y el premio de la felicidad eterna por obedecerle es que la misma asignación puede servir para justificar la más vil de las acciones. En contra de la advertencia de Dos-

toievsky de que «si Dios no existe, todo está permitido», tenemos la amenazadora convicción del creyente fanático de que «si Dios existe, todo está permitido». Matar miles y hasta millones de personas podría estar justificado a los ojos de algunos devotos si con ello sólo violan leyes humanas terrenales y sufren penas terrenales, pero a cambio se ganan la aprobación de Dios al defender leyes divinas superiores.

Entre paréntesis, debo hacer notar que asignar una probabilidad a la existencia de Dios en el argumento anterior o a cualquier otro efecto es una empresa fútil y perversamente equivocada. Incluso la frase «la probabilidad de la existencia de Dios», como buena parte del discurso y los escritos religiosos, parece estar infectada de «errores de categorización» y otros «desórdenes lingüísticos» cuyo tratamiento ha ocupado desde hace tiempo a filósofos analíticos que se remontan a Ludwig Wittgenstein, Gilbert Ryle y J.L. Austin.

Pero olvidémonos de la probabilidad por un momento. ¿Está siquiera claro qué significan los enunciados del tipo «Dios es»? Evocando a Bill Clinton, dependen del significado de «es». Aquí, por ejemplo, hay tres significados posibles de «es»: 1.º Dios es complejidad; 2.º Dios es omnisciente; 3.º Dios es. El primero es un «es» de identidad, y se simboliza por $G = C$. El segundo es un «es» predicativo: G tiene la propiedad de omnisciencia, simbolizada por $O(G)$. El tercero es un «es» existencial: existe una entidad divina, simbolizada por $\exists x G(x)$. (No es difícil pasar equivocadamente de un significado a otro de «es» para llegar a conclusiones más que dudosas. Por ejemplo, a partir de «Dios es amor», «El amor es ciego»

y «El hermano de mi padre es ciego» podríamos concluir que «Existe un Dios, y es mi tío».)

Por supuesto, no deberíamos hacer una lectura demasiado literal. Muchas referencias aparentes a Dios pueden reescribirse de manera natural sin ninguna alusión a la divinidad. Por ejemplo, «sólo Dios lo sabe» a menudo quiere decir «nadie lo sabe», y «si Dios quiere» a veces no significa más que «ya veremos». Más en general, frases que tienen la misma gramática en un lenguaje natural no tienen por qué compartir la misma lógica ni los mismos presupuestos. Considérese «seguir hasta el infinito» frente a «seguir hasta Nueva York», «la honestidad me obliga» frente a «la mafia me obliga», «antes de que comenzara el mundo» frente a «antes de que comenzara la guerra», o «la probabilidad de una escalera de color» frente a «la probabilidad de un Dios».

En lo que respecta a la última oposición, «la probabilidad de una escalera de color» tiene sentido porque podemos calcular cuántas manos de póquer y escaleras de color son posibles, determinar que todas las manos son igualmente probables, etcétera. Pero no puede decirse lo mismo de «la probabilidad de un Dios», en parte porque el universo es único. Y aunque algunas teorías físicas sugieran otra cosa, no tenemos manera de saber cuántos universos hay, si todos son igualmente probables, cuántos tienen un Dios, etcétera. Está claro que estas cuestiones bordean el sinsentido, con independencia de lo nebulosa que sea nuestra noción de probabilidad. Desafortunadamente, nada de esto disuadió al matemático y físico Stephen Unwin de intentar asignar valores numéricos a estas posibilidades en su libro *La probabilidad de Dios*.

En cualquier caso, a pesar de su pátina matemática, la apuesta de Pascal posee un atractivo no muy diferente del que ejerce el poderoso y clásico argumento del miedo, el miedo de perder la felicidad celestial, el miedo de sufrir tormentos sin fin, el miedo a la muerte:

1.º Si Dios no existe, nosotros y nuestros seres queridos vamos a morir.
2.º Esto es triste, inquietante y pavoroso.
3.º Luego Dios existe.

Como antes, es fácil entender la persuasión inicial del argumento. Cualquiera que haya perdido algún ser querido anhela su retorno. Pero es tan triste como obvio que esto no ocurre. Cuando murió mi padre entendí mejor el placebo divino y la profunda diferencia entre la perspectiva religiosa de «nuestro Padre, que está en el cielo» y la perspectiva irreligiosa de «mi padre, que no está en ninguna parte». Aun así, si se piensa con la cabeza, el argumento es claramente espurio y hasta ofensivo.

Una razón diferente para la persuasión del argumento del miedo es la tendencia psicológico-política a aglutinarse en torno a un líder político en los malos tiempos. La gente busca protección cuando se siente amenazada. De ahí que los políticos recurran con frecuencia al discurso del miedo para alcanzar o mantenerse en el poder. ¿Y quién sino Dios puede ser el «líder» más grande de todos?

No resulta sorprendente que esta dinámica también sea común en los contextos políticos. Una ilustración reciente de esto es el libro de Ron Suskind *La doctrina del uno por ciento*. Suskind relata que el vicepresidente Dick Cheney sostenía con vehemencia que la guerra contra el terror daba poder a la Administración Bush para actuar sin necesidad de una prueba firme. Suskind describe así la doctrina de Cheney: «Aunque sólo haya un 1% de posibilidades de que sobrevenga lo inimaginable, hay que actuar como si fuera una certeza». Esta doctrina simplista es especialmente inquietante en los conflictos internacionales, porque el número de amenazas infladas (por unos u otros) para superar el umbral del 1% es enorme, y las consecuencias de las acciones militares son terribles e irrevocables. Como en la apuesta de Pascal, las consecuencias extremadamente negativas de la incredulidad se consideran suficientes para ignorar su baja probabilidad y asegurar que el valor esperado de la acción exceda el de la inacción.

Las conexiones entre la moralidad, la prudencia y la religión son complicadas y no voy a entretenerme en ellas aquí. Pero sí querría rebatir la afirmación habitual de los religiosos de que los ateos y agnósticos tienen menos sentido de la moral y el respeto a las leyes que ellos. No hay ningún testimonio que respalde este prejuicio, y sospecho que cualquier diferencia media que haya a lo largo de la nebulosa dimensión de la moralidad tiene el signo algebraico opuesto.

A pesar de la apuesta de Pascal, los estudios de tasas de criminalidad (y otras medidas de disfunción social) demuestran que los no creyentes están extremadamente

poco representados en las prisiones estadounidenses. Lo mismo ocurre en Japón, uno de los países con una tasa de criminalidad más baja, y donde sólo una minoría de sus ciudadanos declara creer en Dios. Igual que esos creyentes monomaniacos de quienes ya he hablado, cuya sonriente seguridad a menudo oculta una intolerancia envenenada. (Aquí conviene recordar la humorada del físico Steven Weinberg: «Con o sin religión, la gente buena hará el bien y la gente mala hará el mal, pero para que la gente buena haga el mal hace falta la religión».) También vale la pena mencionar el muestrario de canallas, hipócritas y charlatanes religiosos en la vida pública. No tan maligno, pero también lejos de admirable, es el oportunismo social que sin duda está detrás de muchas expresiones de falsa piedad. Como una fingida afición al golf para prosperar en el mundo de los negocios, aparentar la debida devoción religiosa puede mejorar las perspectivas en el mundo de la política.

En cierto sentido, los ateos o agnósticos que obedecen principios morales simplemente porque les parecen correctos son personas de moral más elevada que los que sólo intentan evitar la condenación eterna o, en el caso de los mártires, ganarse el cielo. Los primeros optan por la moralidad sin esperar el beneficio del soborno divino de Pascal. Esta opción resulta especialmente impresionante cuando un ateo o agnóstico sacrifica su vida para, por ejemplo, rescatar a un niño que se está ahogando, sabiendo que no obtendrá ningún premio celestial por su valor. Esto contrasta marcadamente con los actos motivados por un valor esperado calculado o el miedo inesperado no calculado (o, peor, la ausencia de miedo).

Aun así, mucha gente insiste, a menudo con vehemencia, en que las creencias religiosas son necesarias para asegurar la moralidad. Aunque esta afirmación es claramente falsa en general, hay un sentido en el que podría ser cierta si uno se ha criado en un entorno muy religioso. Un experimento clásico sobre el llamado efecto de sobrejustificación a cargo de los psicólogos David Greene, Betty Sternberg y Mark Lepper es relevante aquí. Se expuso a escolares de cuarto y quinto grado a una variedad de juegos matemáticos y se midió el tiempo que los niños dedicaban a jugar. Los investigadores vieron que los niños parecían poseer un considerable interés intrínseco en los juegos y los encontraban divertidos. Al cabo de unos días, los psicólogos comenzaron a recompensar a los niños: los que jugaban más tiempo tenían más posibilidades de ganar un premio. Los premios incrementaron el tiempo dedicado por los niños a los juegos, pero cuando los investigadores dejaron de ofrecer recompensas los niños perdieron casi todo interés en los juegos. Las recompensas extrínsecas habían menoscabado el interés intrínseco. Igualmente, los castigos y premios religiosos prometidos a los niños por ser buenos podrían reducir drásticamente el tiempo dedicado al juego de «ser bueno» si uno reniega de la religión más adelante. Ésta es otra razón para no basar la ética en enseñanzas religiosas.

La conclusión es que los argumentos emocionales del miedo, la esperanza y el fervor son fáciles de refutar, pero especialmente difíciles de doblegar, ya que, a pesar de su ocasional ropaje matemático, su persuasión elude, subvierte, sortea y menoscaba las facultades críticas de

muchos. Además, puesto que la verdad literal no siempre es la principal preocupación de la gente, parece que las mentiras subyacentes tras la fe pueden hacer más soportable la vida diaria.

Ateos, agnósticos y «brillantes»

Dada la manifiesta debilidad de los argumentos a favor de la existencia de Dios, uno podría sospechar (si viviera en otro planeta) que el ateísmo debería ser bien tolerado, incluso aprobado. Pero viviendo en este planeta, y más concretamente en Estados Unidos, cuyas figuras públicas no se cansan de hacer referencia una y otra vez a Dios y a la fe, no debería sorprender que no sea éste el caso. Así lo confirma un estudio reciente (entre muchos otros que extraen conclusiones similares) según el cual los norteamericanos no aprecian a los ateos y confían menos en ellos que en otros colectivos.

La profundidad de esta desconfianza es un tanto sorprendente, por no decir turbadora y deprimente. En 2006, investigadores de la Universidad de Minnesota entrevistaron a más de dos mil personas seleccionadas al azar. A la pregunta de si desaprobarían que un hijo o hija quisiera casarse con una persona atea, el 47,6% respondió que sí. El porcentaje de rechazo bajaba al 33,5% para los musulmanes, el 27,2% para los afroamericanos, el 18,5% para los asiático-americanos, el 18,5% para los hispanos, el 11,8% para los judíos y el 6,9% para los cristianos conservadores. El margen de error estaba algo por encima del 2%.

A la pregunta de qué grupos no compartían su visión de la sociedad norteamericana, el 39,5% mencionó a los ateos. Para los musulmanes y los homosexuales el porcentaje bajaba al 26,3% y al 22,6% respectivamente, mientras que para los hispanos, judíos, asiático-americanos y afroamericanos los porcentajes respectivos caían al 7,6%, al 7,4%, al 7,0% y al 4,6%.

El estudio reportaba otros resultados, pero éstos son suficientes para extraer su esencia: los ateos son vistos por muchos estadounidenses (sobre todo por los cristianos conservadores) como ajenos a su cultura y, en palabras de la socióloga Penny Edgell, conductora del estudio, «son una llamativa excepción a la regla de una tolerancia creciente en los últimos treinta años».

Edgell también sostiene que los ateos parecen estar fuera de los límites de la moralidad norteamericana, definida mayormente por la religión. Muchos de los entrevistados veían a los ateos como intelectuales elitistas o materialistas amorales dados al delito o a las drogas. El estudio concluye que «nuestros hallazgos parecen descansar sobre una visión de los ateos como individuos que sólo atienden al interés propio y no al bien común». Por supuesto, repito (espero que, a estas alturas, sea innecesario) que la creencia en Dios no es en absoluto obligada para adoptar una ética de preocupación por los demás, a pesar de la arrogante certeza de los ofuscados. Un curioso ejemplo de esta ofuscación es que el estado de Arkansas aún no se haya planteado derogar el artículo 19 (sin duda incumplido) de su constitución: «Ninguna persona que niegue la existencia de un Dios ostentará ningún cargo en los departamentos civiles de este estado, ni

será competente para declarar como testigo ante ningún tribunal». Otros seis estados tienen leyes similares.

Otros estudios similares, así como muchos otros ejemplos de estas actitudes obtusas, sugieren un par de remedios muy parciales, uno un tanto divertido, el otro más serio. El primero es una analogía cinematográfica de *Brokeback Mountain*, la película que trata de unos viriles vaqueros que se debaten contra su homosexualidad. Una versión que mostrara la dramática lucha de una persona (o una pareja) devota contra la lenta constatación de su falta de fe puede abrir los ojos a muchos. La adaptación cinematográfica de la novela *The Fligh of Peter Fromm*, del escritor científico Martin Gardner, podría servir. En esta obra Gardner cuenta la historia de un joven fundamentalista y su un tanto tortuoso tránsito hacia el escepticismo librepensador. Una telenovela o serie de televisión irreligiosa con el mismo argumento también podría ayudar (se aceptan propuestas de título).

La segunda y más sustancial respuesta al prejuicio contra los ateos y agnósticos ha sido la propuesta de llamarlos de otra manera. Pero ¿cómo denominaríamos a los no religiosos? ¿Y es realmente necesario buscarles otro nombre? El filósofo Daniel Dennett y otros así lo creen, y han promovido la adopción de un nuevo término para quienes se decantan por una visión naturalista del mundo (en oposición a la religiosa). Para justificar la necesidad de dicho término, Dennett ha esgrimido la encuesta de 2002 del Pew Forum on Religion and Public Life, según la cual veinticinco millones de norteamericanos son ateos, agnósticos o (la categoría más numerosa) no tienen preferencias religiosas.

Esta estadística no es definitiva, por supuesto. Las encuestas como ésta y el estudio antes citado son instrumentos rudimentarios para poner de manifiesto las variedades de creyentes y no creyentes. Además, si se tiene en cuenta que las encuestas se basan en la declaración de opiniones a veces impopulares, podría ser que el número de no creyentes fuera mucho mayor.

En cualquier caso, la controvertida denominación propuesta para la gente no religiosa que valora las pruebas y rehúye la ofuscación es «brillante», un término acuñado por Paul Geisert y Mynga Futrell, quienes han fundado un grupo en Internet con intención de incrementar su influencia. En su página declaran:

> «En la actualidad, la visión naturalista del mundo tiene una expresión insuficiente en la mayoría de culturas. El propósito de este movimiento es crear una circunscripción de Internet que sirva de paraguas para individuos con reconocimiento y poder social y político. Hay una gran diversidad de personas con una visión naturalista del mundo. Bajo este amplio paraguas, como brillantes, esta gente puede ganar influencia social y política en una sociedad imbuida de sobrenaturalismo».

No me gusta demasiado la propuesta. Encuentro preferibles las alternativas clásicas y más honestas: «ateo», «agnóstico» y hasta «infiel». Además, no hace falta ser titulado en relaciones públicas para esperar que la etiqueta de «brillante» le parezca a mucha gente pretenciosa o algo peor. Ante esta crítica, sus proponentes insisten en que esta nueva acepción del término no debería confundir-

se con la ordinaria. Así como el término *«gay»* («alegre» en inglés) tiene ahora un nuevo significado adicional, bien distinto del antiguo, lo mismo ocurrirá con «brillante». Por supuesto, habría que decir que entre los estadounidenses no sólo hay millones de brillantes, sino también millones de personas religiosas brillantes, como también gente con pocas luces en ambas categorías.

Dejando de lado las objeciones al término elegido, sí creo que el intento de reconocer a este gran grupo de población es un avance más que bienvenido. Una razón es que hay muchos brillantes, y siempre es saludable reconocer los hechos. Otra es que, como dijo Darwin acerca de la evolución, «hay grandeza en esta visión (naturalista) de la vida». Pero otra razón es que estas personas, se les llame como se les llame, tienen intereses que alguna clase de organización podría promover.

El retraimiento de los no creyentes y su reticencia a hacerse oír puede ser un factor, por ejemplo, en el por desgracia robusto matrimonio entre Iglesia y Estado en Estados Unidos. Desde sus muchas iniciativas basadas en la fe hasta su jactanciosa concertación de asuntos religiosos y laicos, la Administración Bush se ha mostrado particularmente antipática hacia los brillantes. (Aquí viene al pelo, como en otras partes de este libro, la frase de William Butler Yeats: «A los mejores les falta toda convicción, mientras que los peores están llenos de apasionada vehemencia». Menos elocuente, pero más personal, es una de las palabras favoritas de mi padre, «dislate», que pronunciaba siempre que oía a algún bocazas decir algo disparatado. Educado como era, solía conformarse con murmurar sus dislates a su familia.)

Este debate no es partidista. Seguro que ningún partido político anda corto de brillantes. Puesto que los no creyentes distan mucho de ser escasos, es razonable demandar a los futuros candidatos a presidente u otro cargo político que den a conocer su actitud hacia ellos (se hagan llamar como prefieran). También podríamos especular sobre candidatos que podrían ser brillantes que no han salido del armario. Olvidémonos del ateísmo o el agnosticismo. ¿Quiénes de entre ellos darían siquiera señales de parecerse en algo a librepensadores teístas como Thomas Jefferson o Abraham Lincoln? ¿Quiénes propondrían un candidato brillante al tribunal supremo? ¿Quiénes apoyarían a brillantes declarados en puestos de autoridad sobre la infancia? ¿Quiénes incluirían a los brillantes en el repertorio de tópicos sobre católicos, protestantes, judíos y musulmanes? Quienes así actuaran podrían ser buenos políticos. Aunque desorganizados y relativamente invisibles, los irreligiosos constituyen un gran grupo al que los políticos casi nunca se dirigen. Es más, sería interesante ver y oír las embarazosas respuestas de los candidatos a las preguntas anteriores.

Volvamos al término «brillante». Richard Dawkins, quien acuñó el útil término «meme» (que se refiere a cualquier idea, hábito, palabra, letra de canción, moda y demás que pasa de una persona a otra mediante una suerte de mimetismo vírico), está particularmente interesado en lo contagioso que pueda ser este meme concreto. Se pregunta si proliferará tan deprisa como las gorras de béisbol al revés y los ombligos al aire o simplemente se marchitará y desaparecerá. ¿Será Internet un factor relevante? ¿Se le considerará fresco, impactante?, ¿una moda estúpida?

Se les llame librepensadores, no creyentes, escépticos, ateos, agnósticos, humanistas laicos, antiteístas, irreligiosos, siístas o lo que sea, los brillantes han estado rondando en gran número al menos desde la Ilustración (¿el Abrillantamiento?). Así que, aunque esta denominación particular se desvanezca (y, a pesar de que la he empleado aquí, espero que lo haga), lo que no desaparecerá es su determinación para pensar serenamente por sí mismos y no dejarse aborregar por la ignorante y despótica religiosidad de tanta gente pomposa y sin sentido del humor.

Para acabar con una observación implícita a lo largo de este libro, pienso que el mundo se beneficiaría de que personas de diversas formaciones admitieran su irreligiosidad. Una esperanza quizá más realista es que haya más gente que al menos reconozca sus propias dudas privadas acerca de Dios. Aunque no sea una panacea, reconocer honestamente la ausencia de buenos argumentos lógicos para creer en la existencia de Dios, dejarse de aliados y abogados divinos, así como amos y torturadores, y valorar una perspectiva humana, razonable y valiente, podría contribuir a que este mundo se aproximara un poco más a un cielo en la Tierra.

Y tanto los brillantes como los que mantienen la duda, religiosos e irreligiosos, pienso que eso es lo que quiere el 96,39% de nosotros.

Apéndice

Índice onomástico



JOHN ALLEN PAULOS es doctor en matemáticas por la Universidad de Wisconsin y profesor de esta materia en la Temple University de Filadelfia. Además de escritor de éxito, es un afamado conferenciante, comentarista y respetado columnista sobre disciplinas como la filosofía de la ciencia, la lógica y las matemáticas, así como sobre las hilarantes aberraciones que la ignorancia matemática suele generar. Ha comentado asimismo decenas de libros en publicaciones como THE NEW YORK REVIEW OF BOOKS o THE LONDON REVIEW OF BOOKS. En 2002 recibió el University Creativity Award y, en 2003, el American Association for the Advancement of Science Award, por su contribución a la divulgación de la ciencia. Tusquets Editores ha publicado, en esta misma colección, sus obras tituladas EL HOMBRE ANUMÉRICO, MÁS ALLÁ DE LOS NÚMEROS, UN MATEMÁTICO LEE EL PERIÓDICO, ÉRASE UNA VEZ UN NÚMERO y UN MATEMÁTICO INVIERTE EN LA BOLSA (Metatemas 20, 31, 44, 80 y 83).



¿Existen razones lógicas para creer en la existencia de Dios? A lo largo de los siglos, la humanidad ha tratado de formular argumentos supuestamente basados en la razón para fundamentar la fe en un ser a primera vista todopoderoso, máximamente bondadoso y omnisciente. El matemático JOHN ALLEN PAULOS, que en anteriores ensayos ya nos había guiado por el insondable mundo del analfabetismo numérico, se propone desenmascarar ahora los argumentos de los teístas, desde los clásicos «de toda la vida», basados en definiciones y primeras causas, hasta los que presentan un aspecto más moderno, centrados en la borrosa noción del «diseño inteligente».

Pero ¿por qué las reflexiones de este tipo tienen que ser siempre tan solemnes y grandilocuentes? ALLEN PAULOS no sólo tritura las trampas y errores de razonamiento que se ocultan tras estas «pruebas» de la existencia de Dios, sino que lo hace con una ironía y un humor auténticamente contagiosos que, sin embargo, no nos llevan a olvidar aquella sentencia de Voltaire que afirmaba que quien nos hace creer en cosas absurdas pronto nos hará cometer atrocidades.

PVP 15,00 €

ISBN 978-84-8383-133-5



LIBROS PARA PENSAR LA CIENCIA

